NOTICE

SUR LES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE M. H. BAILLON

Professeur d'Histoire naturelle médicale à la Faculté de médecine,
Docteur ès sciences, etc., etc.

En me présentant devant l'Académie pour solliciter ses suffrages, je lui dois de faire connaître sommairement quelles idées générales ont dirigé mes travaux botaniques et d'indiquer en peu de mots le plan, la marche et le but de ma carrière scientifique.

1° Pour déterminer les lois de l'organisation des plantes, arriver, principalement par l'étude des développements, à fixer la signification morphologique des organes.

2° La valeur des organes une fois déterminée, rechercher, par l'expérimentation directe, la part qu'ils peuvent prendre dans l'accomplissement des fonctions du végétal.

3° De la connaissance de la signification des organes et des fonctions qu'ils concourent à remplir, tirer toutes les conséquences nécessaires à la classification et au groupement des végétaux ; comparer entre eux les types reconnus de tout temps comme très-voisins ; comparer également le plus grand nombre de ceux que l'usage a, depuis quelque temps, éloignés les uns des autres ; les rapprocher, toutes les fois qu'il est possible de le faire, pour diminuer le nombre des groupes que l'analyse a multipliés outre mesure ; et constituer, à l'aide de la synthèse, un tableau

général du Règne végétal, avec la classification la plus conforme à la somme des caractères naturels.

Je me suis donc proposé de bonne heure un but définitif à atteindre : élever à la botanique contemporaine un monument qui réunisse et résume tout l'ensemble de nos connaissances sur le *Règne végétal;* entreprise inspirée, toutes proportions gardées, par celle qui illustra Adanson au siècle dernier, et qui, le temps et mes forces le permettant, doit aboutir, après de nombreuses recherches préparatoires, à la publication suivie d'une *Histoire des Plantes*, dont la première portion est sous presse (1). A ce but unique concourent les trois ordres de moyens que nous venons d'indiquer et qui vont être successivement passés en revue.

A. Organographie végétale. — A mon début dans la science, MM. Auguste de Saint-Hilaire et Payer, dont je m'honore d'avoir été l'élève, m'ont toujours conseillé de ne pas tout d'abord disséminer mes forces sur un grand nombre de points divers et d'une médiocre importance. Ils m'ont engagé, au contraire, à condenser, dans une œuvre de longue haleine, non-seulement ce qui pouvait concerner, d'une manière spéciale, un groupe déterminé de plantes incomplétement connues, mais encore toutes les questions générales qui pourraient surgir de ce sujet particulier. C'est pour cette raison que je choisis d'abord le groupe des *Euphorbiacées*, comme présentant le plus de questions douteuses à résoudre et le plus de difficultés à surmonter. En commençant ce travail, publié en 1859 (LVIII) (2), je m'exprimais ainsi : « Ce qui, outre les conseils d'un maître aimé, m'a déterminé à tenter cette œuvre, c'est que le sujet, jusqu'ici, a été fécond en controverses. C'est surtout, en y regardant de près, qu'il ne s'agit pas simplement ici d'un certain nombre de plantes à décrire, à classer, à ranger par catégories. Leur étude soulève à chaque pas des questions qui intéressent tous les points capitaux de la science. » Aussi suis-je revenu, dans un grand nombre de travaux (XII, XXXIX, LVIII-LXXIII), sur cette famille, dont l'importance est considérable.

(1) Cette première partie, comprenant l'histoire de la *Famille des Renonculacées*, sera prochainement mise sous les yeux des membres de l'Académie.

(2) Ce chiffre est celui que porte, dans la suite de cette notice, le résumé du travail auquel il faut se rapporter pour le détail des questions auxquelles il est ici fait allusion.

Plus tard, j'ai de même publié des travaux spéciaux sur d'autres familles intéressantes, telles que les Ericoïdées (XXXII, LIII), les Caprifoliacées (XXII), les Marantées (VI), les Byttnériacées (XXI), les Berbéridées (XVI), les Loranthacées (CX-CXI), les Bruniacées (CI), les Rhizophorées (CIV), les Mappiées (XCVIII), les Saxifragées (CXIII), etc.; et je me suis, dans plusieurs écrits (LXXXVI-LXXXIX), attaché à l'étude approfondie des Renonculacées, parce que cette famille avait déjà été l'objet de prédilection des travaux d'A. de Jussien et d'A. P. de Candolle, et parce qu'il m'a paru que, placée d'ordinaire en tête du Règne végétal, elle se rapproche au contraire des types inférieurs, dégénérés, dans lesquels la fleur mal définie, sans nombre fixe des parties, des verticilles, sans modifications tranchées de la consistance, de la coloration, de la durée des appendices, tend à chaque pas à se confondre avec les organes proprement dits de la végétation.

En présence des nombreux problèmes organographiques soulevés par l'examen de ces groupes végétaux, j'ai dû reconnaître, après beaucoup d'autres, l'insuffisance, pour la détermination morphologique des organes, de la plupart des moyens employés jusqu'à ce jour, tels que les caractères tirés de la forme, de la taille, des modifications subies par le tissu cellulaire qui les compose et de la marche dans leur intérieur du tissu vasculaire. La connexion des organes entre eux et les rapports de position des parties ont toujours, au contraire, été, pour moi, l'objet d'une attention scrupuleuse, car ils m'ont paru un des moyens les plus sûrs d'arriver à déterminer leur valeur morphologique. Il n'en a pas été de même des conséquences absolues tirées de l'examen des phénomènes tératologiques auxquels les botanistes ont accordé jusqu'ici une grande valeur. J'ai cru devoir, dans un grand nombre de travaux (LI, LII, LVI, CXIV), m'efforcer de démontrer qu'il est dangereux de se fonder sur les anomalies accidentelles et les monstruosités pour déterminer les lois de l'organisation végétale.

Je me suis toujours appliqué, dans mes écrits et mon enseignement, à démontrer que cette méthode introduit dans la science un danger d'autant plus imminent qu'il y a des cas, malheureusement exceptionnels, où elle a fourni d'excellents résultats. Dans ces cas, la monstruosité observée,

n'était, ou qu'une exagération de la véritable organisation des parties (LIV), ou la persistance d'un état normalement transitoire des organes, révélé par sa persistance même jusqu'à l'âge adulte (LIII), aussi bien qu'il aurait pu l'être par l'étude des développements. Mais j'ai essayé de montrer (L, LII, LVI) qu'il y a, d'autre part, des anomalies *absolues*, constituées par un état des parties qui n'a existé normalement à aucun âge. J'ai souvent observé, avec ou après d'autres organogénistes, qu'un organe, ordinairement simple, peut se montrer anormalement double à l'état adulte, ou que réciproquement des parties naturellement séparées à l'âge adulte s'y font voir accidentellement réunies. Les tératologistes sont alors tentés, et ils l'ont fait souvent, d'admettre que la duplicité ou l'unité de ces parties constituent à un certain âge l'état normal, et que celui-ci ne disparaît que par suite du développement. De là l'hypothèse d'un grand nombre de faits de dédoublements, de multiplications, de soudures, qui ont dominé l'organographie dans une moitié de ce siècle et qui n'existent souvent que dans notre imagination. Le même procédé qui conduit quelquefois à la vérité, nous mène donc plus souvent encore à l'erreur, parce qu'il constitue un emploi de la méthode à priori, et que, par la seule méthode à posteriori, on peut savoir si l'anomalie observée explique ou n'explique pas l'état normal. Il y a donc des anomalies curieuses, intéressantes ; nous en avons décrit un assez grand nombre (XLIX — LVII) ; il y en a même d'importantes, parce qu'elles expliquent l'état normal (LIV). Mais on ne connaît jamais d'avance leur valeur ; et, comme on l'a dit, « la plupart d'entre elles ne prouvent rien, parce qu'elles peuvent prouver trop de choses contradictoires ».

B. Organogénie végétale. — J'ai donc cherché à étendre au plus grand nombre de plantes possible les observations d'organogénie, suivant en cela ce conseil donné en 1846 par M. Ad. Brongniart : « Malgré les difficultés que présentent les études organogéniques, on ne saurait trop engager les jeunes botanistes à poursuivre cette direction de recherches, parce que, appliquée successivement à des organes variés et à des plantes de familles diverses, elle jettera beaucoup de jour sur l'organisation végétale, et permettra d'apprécier l'exactitude des différentes théories sur la constitution des plantes et de quelques-uns de leurs organes. »

L'organogénie, science toute nouvelle et toute française, dont M. de Mirbel fut le créateur et qu'ont si heureusement mise en œuvre MM. Payer, Guillard, Duchartre, Schleiden, etc., devint donc, dès le début, l'instrument principal de mes recherches sur l'organisation végétale. « Voir venir les choses, a dit Turpin, est le meilleur moyen de les expliquer. »

J'ose dire que j'ai été aussi amplement récompensé des efforts qu'exigent la dissection répétée d'organes aussi ténus et aussi délicats. L'explication d'un grand nombre de faits, incertains ou complétement inconnus, des affinités nouvelles découvertes, qui souvent avaient été à peine soupçonnées, la signification morphologique des parties et leur symétrie établies sur les bases positives de l'observation directe, tels sont les résultats auxquels doivent arriver, tôt ou tard, tous ceux qui voudront se livrer aux recherches organogéniques. Ainsi, c'est par l'étude des développements que j'ai pu défendre une des théories proposées pour expliquer l'organisation florale des Euphorbes (LVIII), me prononcer sur la nature controversée du périanthe, sur celle des disques des Euphorbiacées, les distinguer de leurs staminodes, établir la naissance de leurs ovules sur l'axe floral, l'évolution des obturateurs et des caroncules, etc., la formation centripète de l'ovaire des Buxacées (XI), l'anatropie réelle des ovules des Philésiacées (III), la présence, dans la fleur de l'*Asarum*, d'organes qui tiennent la place des pétales (XV), la signification de la couronne des Narcissées, qui est de la nature des disques (IX), la constitution de l'androcée des Bryones (XL), la symétrie florale de plusieurs Polygalées (XIV), l'asépalie des *Monotropa* et la formation du pistil des ***Hypopitis***, ***Pirola***, ***Cyrilla*** et autres Éricoïdées (XXXII), la constitution des fruits des Morées et de leur inflorescence singulière (XXVI), le développement floral des Roxburghiées (IV), la symétrie florale des Marantées (VI), l'existence primitive de cinq ovules dans les carpelles des Anémones, Adonides, etc. (XXV), l'évolution de la fleur de plusieurs Caprifoliacées (XXII), des Sésamées (XXVIII), d'un grand nombre de Byttnériacées (XXI), des Renonculacées (LXXXVI), de l'*Acronychia Cunninghami* (XXVIII), du *Condalia* (XXXI), du *Burasaia* (XCI), de l'androcée, du gynécée, du fruit et des organes de végétution des Berbéridées (XVI), des *Cordia*

(XXIII), la périgynie des *Apocynum* (CIX) et des Pivoines (LXXXVII), l'évolution de la fleur des *Pleurandra* (XXIV), le nombre réel des ovules des *Beaufortia* (XIX), la structure des Schizandrées (XC), de quelques Bruniacées (CI), le développement du gynécée des *Martynia* (XXX), l'origine de l'albumen et de l'arille des *Hedychium* (V), la placentation réelle des Mappiées (XCVIII), l'organisation du fruit de l'Arbre-à-pain (XXVII), l'apparition première du Macis de la Muscade, entre le micropyle et le hile (X), les raisons qui militent contre la croyance à la gymnospermie des Conifères et contre la nature foliaire de leurs supports floraux (I, II), etc., etc. ; tous faits jusqu'ici discutés, inexpliqués ou même demeurés complétement inaperçus.

C. Physiologie végétale. Une fois la valeur des organes établie, à l'aide de leurs rapports et par le mode de développement, j'ai toujours essayé de démontrer que leurs fonctions doivent être déterminées par la méthode expérimentale. Partant de l'idée, exprimée autrefois par Dutrochet en ces termes : « Qu'il n'y a pas deux physiologies, l'une animale et l'autre végétale, mais que la science de la vie est une ; » et voyant à quels magnifiques résultats la vivisection avait conduit directement ceux de nos maîtres qui ont tant fait de nos jours pour les progrès de la physiologie animale, j'ai, dans les limites du possible, mis les plantes et leurs organes en expérience, pour arriver à en déterminer les fonctions. Mais j'ai en même temps recherché ce mode d'expérimentation si simple, dont les Hales, les Bonnet, les Duhamel, etc., nous ont recommandé l'usage, pour éviter les nombreuses causes d'erreur auxquels nous expose l'organisation complexe, par voie d'agrégation, de la plupart des végétaux phanérogames. Quand il s'est agi, par exemple (XLVII), de déterminer si les plantes absorbent ou non par leurs feuilles l'eau avec laquelle on les met en contact, j'ai simplement maintenu plongées dans le liquide des branches feuillées d'arbres pleureurs, après avoir constaté directement que les autres causes de perte pouvaient être considérées comme nulles. Fallait-il se prononcer (VII) sur la nature des corps charnus qui se développent dans l'ovaire de certaines Monocotylédones et qui sont, tantôt des ovules et tantôt des bulbilles, j'ai pratiqué la castration dans le bouton encore jeune, cette opération devant empêcher le développement des graines et

favoriser, au contraire, celui de corps constitués comme des bourgeons. Certains organes des Jatrophées et des Crotonées, qu'on a considérés comme des poils ramifiés, sont, au contraire, des organes foliaires réduits à leurs nervures, puisque des mutilations pratiquées avec précaution, en retranchant les organes voisins, font affluer dans les prétendus poils les sucs nourriciers et déterminent l'apparition du parenchyme qui manquait entre leurs nervures (LVIII). Certains ovaires infères, comme ceux des Onagrariées, sont, dans leur portion superficielle, des rameaux concaves, et même des rameaux portant feuillés, à l'aisselle desquelles on peut, par nn simple houturage, faire développer des bourgeons qui, sans cette opération, ne se seraient jamais laissé apercevoir (XXXIV). Dans les organes sécréteurs de la fleur de certaines Orchidées (XLVI), le rôle des vaisseaux spiraux peut être déterminé, et la présence d'un tissu spécial, situé à l'extrémité de ces organes, n'est pas indispensable à l'excrétion du liquide, puisque celle-ci continue par la surface transversale de section, après qu'on a amputé ce sommet formé d'un parenchyme tout à fait spécial au point de vue histologique. Dans certaines Phanérogames, ce n'est pas nécessairement le contact du pollen avec le tissu stigmatique, qui détermine la formation du tube pollinique, puisque ce tube se produit sur des grains de pollen maintenus dans la cavité même de l'anthère où ils se sont développés (XLII). Il peut y avoir, d'autre part, une force attractive de l'organe femelle pour la substance fécondante, puisque les masses polliniques de certaines plantes, présentées à une faible distance de l'antr stigmatique, sont, dans des circonstances données, attirées par ce dernier de la même façon qu'une parcelle de fer est attirée par un barreau aimanté (XXXVI). Les étamines mobiles des fleurs présentent dans leurs propriétés quelque analogie avec les organes moteurs des animaux, car les fleurs soumises à l'action du chloroforme perdent, non pour toujours, mais pour un temps variable, la faculté de se mouvoir qui reparaît après un séjour suffisant dans l'air pur (XXXVI). La parthénogenèse, c'est-à-dire la fécondité sans fécondation, n'est pas encore admissible dans les plantes; elle n'est ordinairement qu'apparente et ne sera démontrée que quand on aura pu prouver directement qu'un fruit fertile n'a jamais subi l'influence du pollen. J'ai produit à volonté des parthénogenèses

apparentes (XLI) et j'ai combattu de toutes mes forces (XL) cette théorie qui ne me paraît pas sans danger.

Je crois avoir encore été le premier à démontrer que, dans certaines Zingibéracées, comme les *Hedychium* (V), le sac embryonnaire, pour fournir à la nourriture de la jeune plante qu'il contient, produit par sa surface interne de nombreux poils qui se gorgent de sucs, à peu près comme ceux qu'on observe à l'intérieur des Oranges (LXXXV), et qui marchent de la périphérie du sac jusqu'à l'embryon situé vers son centre, pour porter à ce dernier l'aliment qu'ils ont reçu des portions plus extérieures de la graine; que dans plusieurs Lorantbacées, comme les *Exocarpus*, la masse de l'ovule laisse échapper de son sein, au moment de la fécondation, un assez grand nombre de tubes déliés qui sont en réalité les sacs embryonnaires, et qui s'en vont, dans la cavité dont le style est creusé, à la rencontre de l'organe mâle qui doit les féconder et qui n'arriverait sans doute pas jusqu'à eux, s'ils demeuraient enfouis dans la substance du nucelle (CXI); que les fruits à déhisceuce élastique des Euphorbiacées et autres, ne s'ouvrent avec fracas, pour lancer leurs graines, que par suite de la perte d'une certaine quantité d'eau, puisqu'on peut, dans ces fruits parfaitement mûrs, prévenir à jamais la déhiscence, en les maintenant constamment plongés dans le liquide. Ces faits dignes d'intérêt et trop peu nombreux encore, se multiplieront, sans doute, alors que les moyens matériels d'expérimentation directe seront davantage mis à la disposition des botanistes.

D. Botanique descriptive et taxonomique. — Le professeur Payer m'a confié le soin de continuer la publication de son ouvrage classique intitulé: *Leçons sur les Familles naturelles des plantes.* Je n'ai cessé de m'occuper d'accomplir cette tâche; l'ouvrage, malheureusement laissé par son auteur à la cinquième livraison, compte aujourd'hui dix livraisons publiées; la onzième livraison est imprimée, et le livre touche presque à sa fin. Je n'ai pu, dans la rédaction de cet ouvrage, suivre le mode de classification auquel m'ont conduit mes recherches personnelles, obligé que j'étais de me soumettre à l'ordre systématique adopté au début par l'auteur et basé avant toute chose sur la constitution des organes femelles. Mais, dans les travaux préparatoires que j'ai publiés sur un grand nombre de familles et de genres

divers, j'ai déjà montré, comment, à l'aide de la synthèse, j'allais graduellement réduire le nombre de groupes végétaux admis jusqu'à présent, et supprimer une grande quantité de petites familles secondaires, en les rattachant à quelques centres principaux d'où je ferais ensuite dériver les termes de moindre importance. J'ai cru pouvoir dire (CX) que : « la science se perdrait dans l'analyse, si la synthèse n'y intervenait à temps. Un morcellement infini, redouté par quelques bons esprits, loin d'être à craindre, deviendra utile, à une condition, c'est qu'il n'aura été que passager, et que nous réunirons en un faisceau ce qui aura été momentanément disjoint, désagrégé, pour être mieux étudié et de plus près. » J'espère arriver de la sorte à une plus grande simplification dans le groupement de cette masse énorme de formes si variées, qui constitue le Règne végétal; et, sans admettre comme absolue la subordination des caractères, qui ne supporte pas un examen approfondi, arriver à réunir, comme les zoologistes l'ont fait depuis Cuvier, tous les êtres organisés dont je m'occupe autour d'un petit nombre de types centraux.

Je puis montrer comment j'ai déjà tenté de faire passer ces idées de la théorie dans la pratique, dans tous les mémoires que j'ai publiés sur différentes familles végétales. De 425 genres, plus ou moins bons, proposés aux différentes époques, dans la grande famille des Euphorbiacées (LVIII) j'ai ramené ce nombre à 200 environ, quoique j'aie découvert un certain nombre de types essentiellement nouveaux. Au seul genre Mercuriale (LXXIII) j'ai réuni les genres ou sous-genres *Adenocline*, *Erythrococca*, *Micrococca*, *Claoxylon*, etc., que j'avais moi-même d'abord conservés comme distincts. A la suite de l'étude que j'ai faite de la symétrie florale des Marantées (VI), j'arrive à ne plus former qu'une seule famille de ces plantes, des Cannées, des Zingibéracées, de toutes les Amomées et Scitaminées des auteurs. Après avoir déterminé la structure du gynécée des Loranthacées (CX), j'ai montré, qu'à part de légères différences dans la forme du réceptacle floral, le développement de la masse placentaire et le nombre des ovules, on pouvait faire rentrer dans cette famille les huit groupes plus ou moins importants désignés sous les noms de Santalacées, Olacinées, Liriosmées, Opiliées, Myzodendrées, Anthobolées, Opiliées et Ximéniées. A propos de mes recherches sur les Euphorbiacées, j'ai pro-

posé de supprimer les deux familles des Antidesmées (LIX) et des Scépacées (LX). J'ai insisté sur l'adjonction déjà proposée à cette famille des Callitrichées (XII), et j'ai rallié aux Célastrinées les Buxacées et les Stylocérées (LXXXIV). L'étude du développement de la fleur et du fruit des Cordiacées (XXIII) m'a conduit à leur adjoindre définitivement les Borraginées et les Ehretiées; et j'ai rassemblé en un vaste groupe, sous le nom commun de Saxifragées (CXIII), les Cunoniacées, Brexiacées, Pittosporées, Argophyllées, Escalloniées, Dulongiées, Hamamelidées, Styraciflués, Bruniacées, Grossulariées, Philadelphées, etc. La plupart de ces adjonctions ont été confirmées récemment par MM. Bentham et Hooker, dans leur nouveau *Genera plantarum*.

J'ai encore à signaler, comme travaux plus particuliers de botanique descriptive et taxonomique, des recherches sur les *Phyllanthus* (LXXV, LXXVI), les *Xanthium* (XIII), les *Sorocea* (XCVII), l'*Antholoma* (CIII), les Humiriacées (CV), les Berbéridées (XVI), le *Burasaia* (XCI), les Rhizophorées (CIV), le *Barbeuia* (XCIV), les Mappiées (XCVIII), les *Xylopia* (XCII), le *Dissolena* (CVIII), l'*Aucuba* et les genres analogues (CVII), etc.; et enfin mes travaux sur la Famille des Renonculacées (LXXXVI-LXXXIX), qui forment une première portion de l'*Histoire des plantes* dont il a été question ci-dessus (CXVII).

Qu'il me soit enfin permis de rappeler que j'ai fondé et dirigé depuis cinq ans et demi un *Recueil périodique d'observations botaniques* (CXIX); que j'ai fait planter d'après un nouveau classement (CXV) le Jardin botanique de la Faculté de médecine, et que la nature de mon enseignement, dans cette école, m'a fait désigner pour rédiger, dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, la partie relative à la botanique (CXVIII), qui comprend déjà la description d'un très-grand nombre de plantes Phanérogames et Cryptogames.

ORGANOGÉNIE, ORGANOGRAPHIE, ANATOMIE, PHYSIOLOGIE ET TÉRATOLOGIE VÉGÉTALES.

I.

RECHERCHES ORGANOGÉNIQUES SUR LA FLEUR FEMELLE DES CONIFÈRES.

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1860, p. 146. — *Adansonia*, t. I, pl. 1 et 2.)

RAPPORT SUR CE MÉMOIRE.

(*Comptes rendus* du 9 juillet 1860.)

« Au commencement de ce siècle, a dit M. Payer dans son rapport sur ce Mémoire, trois botanistes des plus éminents, tous membres de l'Académie des sciences, B. Mirbel, L. C. Richard et R. Brown, se sont occupés de la famille des Conifères, et eurent chacun leur manière de voir sur la fleur de ces arbres.

» Dans ses *Éléments de botanique*, publiés en 1815, et plus tard, dans ses divers mémoires, B. Mirbel considère les cônes des Cyprès et ceux des Pins comme très-différents par les organes qui les constituent, bien qu'ils se ressemblent beaucoup par la forme générale. Dans les Cyprès, les bractées prennent un grand accroissement, s'élargissent en tête de clou, se durcissent, se serrent par leurs bords et forment les écailles du cône; c'est à leur aisselle qu'apparaissent les fleurs sur des pédoncules extrêmement courts. Dans les Pins, au contraire, les bractées se développent peu, tandis que les pédoncules qui portent les fleurs grandissent beaucoup, s'aplatissent, deviennent durs, et constituent les écailles du cône. Par conséquent les écailles du cône sont des *bractées* dans les Cyprès, des *pédoncules aplatis* dans les Pins.

» Quant aux fleurs, qu'elles soient insérées sur des pédoncules très-courts

comme dans les Cyprès, ou sur des pédoncules très-développés et aplatis, comme dans les Pins, leur structure est toujours la même : c'est un petit sac en forme de bouteille, le *pistil*, au fond duquel se trouve un mamelon celluleux, l'*ovule réduit à son nucelle*.

» Sous l'empire de préoccupations nées de ses études antérieures, L. C. Richard, qui avait analysé avec beaucoup de soins les fruits et les graines d'un grand nombre de plantes et avait cherché à y reconnaître les diverses parties de l'ovaire et de l'ovule, regarde le sac de la fleur des Conifères comme un calice, et le mamelon celluleux comme un pistil auquel l'ovule est intimement soudé. Quant aux écailles des cônes de Cyprès et de Pins, elles sont pour lui toutes de même nature ; ce sont partout des bractées.

» Enfin, pour R. Brown (*Annales des sciences naturelles*, 1re série, t. VIII), les écailles des cônes de Cyprès, comme celles des cônes de Pins, ne sont ni des bractées, ni des pédoncules aplatis ; ce sont des *feuilles carpellaires*, c'est-à-dire des pistils ouverts et étalés, et ces sacs en forme de bouteille, au fond de chacun desquels on aperçoit un mamelon celluleux, ce sont des *ovules* dont le sac est la primine, et le mamelon celluleux le nucelle.

» En présence de ces trois opinions si contradictoires, et qui n'étaient appuyées que sur des considérations théoriques, les botanistes se sont partagés. A l'étranger, c'est en général la manière de voir de R. Brown qui fut adoptée. En France, tandis qu'Achille Richard professait à l'École de médecine de Paris la doctrine de son père, M. Ad. Brongniart enseignait au Muséum d'histoire naturelle celle de R. Brown, et votre rapporteur celle de B. Mirbel à la Faculté des sciences.

» Les recherches organogéniques auxquelles M. Baillon s'est livré viennent de résoudre cette question si controversée de la nature des divers organes de la fleur des Conifères, et permettent d'*apprécier*, selon l'expression si juste de notre confrère, M. Ad. Brongniart, l'*exactitude des différentes théories sur la constitution des plantes*, en démontrant que l'opinion émise par B. Mirbel est la seule vraie. »

Voici d'ailleurs les conclusions du rapport de M. Payer :

« En résumé, par l'heureuse direction de ses recherches, par la persistance qu'il a mise à les poursuivre, aussi bien que par l'importance des résultats obtenus, nous croyons que M. Baillon mérite l'approbation de

l'Académie, et nous vous proposerions l'insertion de son travail dans le *Recueil des savants étrangers*, si nous ne savions que l'auteur a l'intention d'en faire l'objet d'une publication spéciale. »

II.

Nouvelles recherches sur la fleur femelle des Conifères.

(*Adansonia*, V, 1, 1. I.)

Les opinions énoncées dans le travail précédent ont trouvé des partisans et surtout des contradicteurs. Elles ont été surtout combattues avec une grande vivacité par M. Caspary aux objections duquel le travail actuel a principalement pour but de répondre. Il est destiné encore à combattre deux doctrines : la *gymnospermie* des Conifères, et la nature *appendiculaire* ou *foliaire* de leur placentation. Les fleurs femelles de Mélèze se développent à peu peu près comme celles des Pins, sinon que les différents temps de leur évolution sont moins nettement dessinés. Dans le Genèvrier commun, les deux feuilles carpellaires sont courtes, mais bien distinctes; elles sont constamment, l'une antérieure, l'autre postérieure. Dans le *Cupressus Goveniana*, le réceptacle floral se déforme d'abord de manière à indiquer qu'il va produire deux feuilles carpellaires opposées. En comparant aux organes femelles des Conifères des téguments ovulaires tels que ceux des Trémandrées et des Polygalées, et des ovaires tels que ceux des Graminées, on a confondu l'apparition première avec les déformations produites ultérieurement par les progrès de l'âge. Les *Phyllocladus* ont des rameaux aplatis et florifères comparables à ceux des *Xylophylla*, et non des feuilles qui portent les fleurs femelles. L'examen du *Welwitschia* ne peut guère servir à trancher la question dans un sens ou dans l'autre. Les Loranthacées, surtout les Anthobolées, sont très-étroitement alliées aux Conifères et la structure des unes rend compte de celles des autres. Les théories nouvelles de la gymnospermie sont défendues à l'aide de faits tératologiques qui n'expliquent rien, parce qu'ils expliquent également tout; la gymnospermie des Conifères doit mener à celle des Loranthacées et à celle de toutes les plantes à ovule basilaire orthotrope, sans téguments.

III.

Études sur la structure et le développement de la fleur des Philésiacées.

(*Adansonia*, I, 44.)

Ces études ont amené l'auteur aux conclusions suivantes :

1° Que l'organisation des deux genres *Lapageria* et *Philesia* est bien moins différente que ne le supposent les botanistes ;

2° Que les étamines du *Lapageria* ne sont pas entièrement libres, mais bien unies dans leur portion inférieure, et qu'elles n'offrent, sous ce rapport, avec les *Philesia*, qu'une différence du plus au moins ;

3° Que les trois pièces du périanthe intérieur apparaissent simultanément, et qu'on peut le regarder comme une corolle ;

4° Que l'insertion des sépales, horizontale d'abord, prend ensuite la forme d'un fer à cheval, et que telle est l'origine des fossettes nectarifères qu'on observe à la base de la fleur ;

5° Que les ovules du *Lapageria* ne sont pas plus orthotropes que ceux du *Philesia*, et que leur base est de bonne heure enveloppée par un arille dont l'existence paraît avoir été ignorée jusqu'à ce jour.

IV.

Organogénie florale des Roxburghia.

(*Adansonia*, I, 245.)

Rapprochés par beaucoup d'auteurs des Philésiacées, les Roxburghiées méritaient d'être étudiées au point de vue organogénique. Les observations faites, dans ce sens, ont montré qu'il n'y avait, entre les deux types, que des ressemblances très-éloignées, des apparences très-superficielles d'analogie, dans le port, la configuration des organes de la végétation, l'habitude sarmenteuse des plantes. L'inflorescence des *Roxburghia* est une cyme unipare ; leur périanthe est formé de deux verticilles dimères ; leur androcée n'est représenté, au contraire, que par un verticille tétramère, et les organes qu'on trouve entre le périanthe et les étamines, ne

sont qu'une dépendance du connectif hypertrophié, quelque chose d'analogue à ce qu'on observe dans les Violariées, les Chloranthacées, etc. L'ovule est formé de deux carpelles, d'après Endlicher, et d'un seul, suivant Griffith. L'organogénie démontre que cette dernière opinion est seule admissible. La placenta est basilaire et l'évolution des ovules se fait dans l'ordre centrifuge. Tout démontre, dans les Roxburghiées, des affinités incontestables avec les Aroïdées.

V.

Note sur l'albumen et l'arille des Hedychium.

(*Adansonia*, III, 349, t. VII.)

Dans la graine des *Hedychium*, notamment dans celle de l'*H. Gardnerianum*, on trouve autour de l'embryon une masse charnue destinée à nourrir la jeune plante pendant la germination. Ce rôle est ordinairement dévolu à l'albumen, lorsqu'il existe. En étudiant de près cette masse charnue, on voit qu'elle est formée de poils qui, nés de la surface interne du sac embryonnaire, se portent en grandissant vers l'embryon, puis se gorgent de matières nutritives, se gonflent et arrivent à se toucher entre eux; à peu près de la même manière que des poils gorgés de sucs, nés de la paroi interne du péricarpe des Oranges, marchent peu à peu à la rencontrent des graines et finissent par former autour d'elles la substance charnue qui est comestible dans ces fruits. Il y a, dans le liquide des poils de l'albumen des *Hedychium*, une grande quantité de corpuscules amylacées.

Une autre production de poils à développement très-rapide et à cavité gorgée de sucs, a lieu en même temps à l'intérieur de la graine. Ce sont ces cellules étirées qui constituent graduellement l'arille rouge en forme de chevelure qui occupe la base des graines. Seulement, les cellules qui forment cet arille, ne s'étirent pas isolément; elles demeurent unies en faisceaux par leur paroi latérale et rappellent par là les poils de certains *Begonia*.

VI.

Mémoire sur la symétrie et l'Organogénie florale des Marantées.

(*Comptes rendus* du 4 mars 1861. — *L'Institut*, n. 1418. — *Adansonia*, I, 307, t. XI.)

« L'auteur y étudie la structure de la fleur des Marantées, en se fondant principalement sur l'étude organogénique. Il commence par rapporter les diverses opinions soutenues, sur la constitution de ces fleurs, par MM. Kœrnicke, Lindley, Th. Lestiboudois, de Borre, A. Gris et Parlatore. D'après lui, les botanistes français semblent, en général, s'accorder à admettre que les fleurs des Marantées représentent un type diplostémone irrégularisé, tel que celui des Amaryllidées, avec un androcée hexandre sujet à de nombreux avortements. Cependant cette opinion peut être ébranlée par quelques faits ; le défaut d'exactitude dans la superposition des staminodes aux sépales ou aux pétales, le mode suivant lequel ils se rencontrent dans la fleur, la bifurcation d'un de ces organes dans les *Calathea*, etc. C'est en présence de ces objections présentées par la nature contre les théories actuellement répandues dans la science, que M. Baillon s'est décidé, pour éclaircir la question, à suivre le développement des Marantées. Le *Thalia dealbata* lui a offert un calice à trois sépales, dont deux postérieurs, et une corolle ou calice interne à trois divisions qui apparaissent, comme les sépales, successivement sur le pourtour du réceptacle élevé régulièrement en anneau continu ; l'androcée est composé de trois étamines superposées aux pétales, dont deux se dédoublent de bonne heure, la postérieure portant d'un côté une loge polliuifère, et de l'autre un appendice pétaloïde. Il en résulte cinq organes, que l'on a à tort rapportés à un verticille de six parties, dont une aurait avorté. Quant au gynécée, il est représenté par trois feuilles carpellaires superposées aux sépales extérieurs, et d'abord supères. Plus tard le réceptacle se creuse à la base de chacune d'elles, ce qui tend à produire trois loges, dont une seule devient fertile, et ne renferme qu'un ovule dirigeant son micropyle en dehors et en bas dans ses mouvements anatropiques. Cet ovule est muni d'une expansion arilliforme développée aux dépens de la primine qui se gonfle sur deux côtés opposés, à peu près à égale distance du hile et du

micropyle, et un peu au-dessus du point d'insertion de l'ovule. D'après M. Baillon, le développement de la fleur est à peu de chose près le même dans tous les genres de la famille qu'il a étudiée.

» A la fin de son travail, l'auteur recherche les rapports des Marantées. D'une part, elles s'éloignent, suivant lui, des Orchidées et des Musacées, qui ont réellement deux verticilles d'étamines; d'autre part, elles se relient évidemment aux Cannées, comme chacun le sait, ainsi qu'aux Zingibéracées, parce que dans ces deux familles l'androcée est isostémone et a ses éléments superposés à ceux de la corolle. Enfin les Marantées doivent être regardées comme l'état irrégulier d'un prototype d'une structure analogue à celle des vraies Hémodoracées, et peut-être aussi à celle des Burmaniacées.

» Le mémoire de M. Baillon est accompagné d'une planche représentant le développement du *Thalia dealbata.*» (*Rev. bibliog. Soc. bot.*, VIII, 383) (1).

VII.

Organogénie des graines charnues de l'Hymenocallis speciosa.

(*Bulletin de la Société botanique de France*, t. IV, p. 1020.)

R. Brown n'a pas tout dit sur ces graines singulières des Amaryllidées qui simulent des bulbilles. L'auteur en a suivi le développement et a fait voir qu'elles se présentaient d'abord sous forme d'ovules anatropes composés d'un nucelle et de deux enveloppes. Il a d'ailleurs démontré expérimentalement la nature de ces corps d'une manière très-simple, par la castration. S'il s'agissait de bulbilles, l'enlèvement des étamines ne pourrait nuire à leur développement; celui-ci pourrait même en être favorisé. Mais comme il s'agit de graines, il faut qu'elles soient fécondées pour produire un embryon, et lorsqu'on supprime les organes mâles, on voit que les ovules se flétrissent et que le fruit ne noue point.

(1) Toutes les fois que le *Bulletin de la Société botanique de France* donne ainsi le résumé d'un de mes travaux, rédigé par MM. Duchartre, Fournier, etc., je reproduis textuellement ce compte rendu auquel les règlements de la Société imposent une impartialité absolue.

VIII.

Note sur l'Hordeum trifurcatum.

(Bulletin de la Société botanique de France, t. I, p. 187.)

Les conclusions de ce travail sont les suivantes :

1° Les divisions que subit la feuille, représentée par la bractée uninerviée, peuvent servir à expliquer celles de la feuille carpellaire elle-même.

2° L'écaille binerve de la glumelle, que l'étude organogénique montre formée par la soudure de deux portions primitivement distinctes (Payer), peut conserver l'entière indépendance de ces deux portions, parfaitement développées.

3° La bractée uninerviée peut, qu'il y ait ou non accolement d'un rameau florifère, porter, en apparence du moins, d'autres fleurs que celles qui se développent à son aisselle.

4° La bractée uninerve prend part à la formation de la glumelle de ces fleurs, dont elle constitue alternativement la portion externe ou inférieure et la portion interne ou supérieure.

IX.

Mémoire sur le développement des fleurs a couronne.

(Adansonia, I, 90.)

Les botanistes ont beaucoup discuté sur la signification morphologique de la couronne, et M. Gay a rappelé toutes les opinions différentes émises à ce sujet. Lui-même regarde la couronne des Narcisses comme formée par des stipules intraires situées à la base du périgone. Pour A. de Saint-Hilaire et M. Germain de Saint-Pierre, elle se compose de deux verticilles trimères d'appendices alternant avec les sépales. Pour M. Lindley, ce sont des étamines surnuméraires transformées. Pour Link, c'est un appendice de la corolle. Pour M. Cagnat, l'organe est un dédoublement des deux verticilles du périanthe. Pour M. Bravais, enfin, c'est une nectaire corollin. Avant de faire un choix entre toutes ces interprétations, il fallait étudier le développement des fleurs pourvues d'une couronne.

Dans le *Peliosanthes* où la couronne est courte, on voit qu'elle forme un anneau saillant entre le périanthe et les étamines, et que celui-ci ne commence à se manifester qu'après la production des carpelles. L'auteur est amené par là à assimiler cet anneau au disque des Hippocratéacées.

Dans les Narcisses, la couronne n'affecte dans son jeune âge aucun rapport avec l'androcée dont elle est très-éloignée. Dans le *N. biflorus*, on constate d'abord que les divisions de la couronne ne répondent pas forcément à telle ou telle portion déterminée du périanthe ; puis, en observant la fleur très-jeune, on voit, bien après l'apparition des feuilles carpellaires, une légère ride ou saillie horizontale se produire sur le réceptacle commun de la fleur. En général, ce n'est pas un anneau continu. Plus ordinairement il sera marqué bien davantage sur les côtes des sépales intérieurs ou pétales, à droite et à gauche. Dans le *N. Gouani*, on voit naître en juillet une petite guirlande de saillies qui représente la collerette. C'est souvent une paire de petits mamelons répondant chacun à une moitié de pétale et indépendants, puis qui, en se soulevant davantage, se trouvent reliés par une petite portion intermédiaire.

L'auteur établit alors que le tube qui s'étend entre le périanthe et les étamines est de nature réceptaculaire. Or, une production tardive de cet axe, un renflement du réceptacle qui apparaît après que le gynécée lui-même s'est constitué, cela se présente dans un très-grand nombre de fleurs, et cela s'appelle un *disque*.

L'étude organogénique démontre que, dans les *Pancratium*, l'apparition de la couronne est également consécutive à celle des autres organes floraux, mais que l'organe se soulève un peu plus en dedans de l'axe floral et dans l'intervalle même des filets staminaux.

Dans ce travail il est démontré accessoirement, par l'étude organogénique, que les inflorescences des Narcisses et des Pancraces, que l'on regarde comme des ombelles, ne sont autre chose que des réunions de cymes unipares, comme l'auteur l'a observé d'ailleurs dans beaucoup de plantes monocotylédones.

L'étude des monstruosités a été invoquée ici, comme dans beaucoup d'autres circonstances, pour expliquer la nature des différentes parties de la fleur. C'est un procédé assez infidèle, comme le démontre l'examen

direct du développement de plusieurs plantes qu'on sait d'avance devoir produire des fleurs doubles. Les Narcisses sont précisément dans ce cas. Or, tandis qu'un bulbe de Narcisse porte des fleurs qui ont beaucoup de pétales, un autre en produira dont les fleurs contiendront beaucoup d'étamines. Quant à la couronne elle-même, elle existe chez les Narcisses doubles et elle se développe à la façon d'un disque, c'est-à-dire tardivement. Mais c'est toujours un gonflement du réceptacle, et, comme ces saillies se produisent dans l'intervalle d'appendices déjà existants, elles se moulent et s'aplatissent pour ainsi dire entre elles, de manière à affecter une forme pétaloïde.

La collerette est donc de nature axile, soit dans les fleurs doubles, soit dans les fleurs simples.

X.

Sur la fleur femelle du Muscadier.

(*Adansonia*, V, 176.)

Le gynécée du Muscadier est-il formé d'un seul ou plusieurs carpelles? L'organogénie montre que la première alternative est la seule vraie.

L'ovule anatrope du Muscadier, pourvu de deux enveloppes, est semblable à la plupart des ovules jusqu'à une époque voisine de l'épanouissement.

La question importante à décider est alors celle-ci : Le *Macis* est-il primitivement une production du micropyle ou du hile, un arille faux ou vrai? L'organogénie répond à cette question si débattue par les botanistes que « le début de cet organe consiste en un léger épaississement qui se produit à droite et à gauche de la base de l'ovule, entre le hile et le micropyle, à peu près comme nous l'avons décrit dans certaines Marantées (*Adansonia*, I, 325). Cet épaississement, qui est dû à une hypertrophie cellulaire, gagne ensuite horizontalement le pourtour du hile, puis remonte graduellement à droite et à gauche vers l'exostome. Mais il faut bien noter qu'au moment où la fleur va s'épanouir, le gonflement arillaire, assez prononcé tout autour du hile, pour former à ce niveau une petite manchette circulaire très-saillante, est beaucoup moins proéminent autour de

l'exostome, surtout en haut de ce dernier. » Les poils que portent l'ovaire et le fruit du Muscadier, sont de ceux qu'on appelle *malpighiacées*.

XI.

SUR LA VÉRITABLE ORGANISATION DU BUIS.

(Bulletin de la Société botanique de France, t. III, p. 285.)

Le Buis a été confondu par tous les anciens botanistes avec les Euphorbiacées. Il est permis de dire aujourd'hui qu'on n'avait jamais fait un examen approfondi de ses fleurs femelles, de ses fruits et de ses graines. Cette recherche eût suffi pour démontrer qu'il n'y avait entre les Euphorbiacées et le Buis qu'une apparence d'analogie fondée sur des caractères superficiels et dépourvus de valeur.

En suivant le développement du pistil, on voit que ses placentas sont d'abord pariétaux et alternent avec les feuilles carpellaires. Alors même que l'ovaire s'est fermé, les sommets des trois placentas font saillie à sa partie supérieure dans l'intervalle des styles; c'est de là que vient la forme spéciale du fruit qu'on a dit *toruleux*.

Les ovules sont au nombre de deux sur chaque placenta; mais, dans leur mouvement anatropique, ils dirigent leur micropyle en dedans et en haut, et non en dehors, comme cela arrive chez les vraies Euphorbiacées.

Les graines n'ont pas de caroncule, mais bien un véritable arille né de l'ombilic. Le fruit est capsulaire, mais ses panneaux ne se forment pas de la même manière que ceux des Euphorbiacées. De plus, les styles sont périphériques, au lieu d'occuper le centre du fruit.

Les Buis doivent donc être forcément séparés des Euphorbiacées, et, à côté d'eux, doivent se placer les *Sarcococca*, les *Pachysandra* et les *Tricera*, pour constituer un groupe bien distinct.

XII.

RECHERCHES SUR L'ORGANOGÉNIE DU CALLITRICHE ET SUR SES RAPPORTS NATURELS.

(Bulletin de la Société botanique de France, t. V, p. 337.)

Endlicher avait déjà proposé de considérer les *Callitriche* comme une forme aquatique d'Euphorbiacées. L'auteur est allé plus loin et a complète-

ment supprimé la famille des Callitrichinées. Il a été amené à ce résultat par l'étude organogénique, qui lui a démontré que l'ovaire n'a ici que deux feuilles carpellaires dans le jeune âge, et qu'il y a production tardive de fausses cloisons, par suite d'une sorte de dépression de la nervure dorsale des deux carpelles. Cette fausse cloison s'insinue entre les deux ovules collatéraux d'une même loge, atteint l'axe même de l'ovaire et ne tarde pas à s'y s'unir. Le fait est donc le même que dans les Lins et les Stylocérées.

D'ailleurs l'étude du développement des ovules prouve qu'ils se comportent exactement comme tous ceux des Euphorbiacées à loges biovulées, que leur direction est la même, et que leur exostome s'épaissit aussi de manière à constituer une véritable caroncule.

XIII.

Organogénie florale des Xanthium.

(*Adansonia*, I, 117.)

Les fleurs femelles du *Xanthium* sont renfermées, au nombre de deux, dans un sac particulier qu'on a considéré comme un organe de nature axile. L'organogénie démontre que ce sac est formé de deux feuilles opposées qui deviennent connées et s'élèvent ensemble. Plus tard, ce sac se recouvre de saillies épineuses qui ont été considérées comme les analogues des bractées de l'involucre des Synanthérées. Ce sont simplement des saillies bractéiformes d'une feuille, c'est-à-dire des espèces d'aiguillons. Les fleurs mâles sont d'une grande simplicité dans les *Xanthium ;* il est ici démontré qu'il n'y a rien, dans ces fleurs, à aucun âge, qui représente un véritable calice.

XIV.

Observations organogéniques pour servir a l'histoire des Polygalées.

(*Adansonia*, I, 174.)

On n'avait étudié au point de vue organogénique que les *Polygala* eux-mêmes. Le *Monnina crotalarioides* a pu être soumis aux mêmes recherches ; ce genre est très-remarquable par la façon dont son ovaire,

primitivement biloculaire, perd peu à peu une de ses loges qui avorte, tandis que l'autre poursuit tous ses développements. Le *Muraltia Heisteria*, qui fleurit aussi dans nos serres, est curieux à un autre égard. Sa fleur est beptandre. Elle produit un premier verticille de quatre étamines superposées aux quatre sépales antérieurs, puis un second verticille qui n'est formé que de trois étamines, dont une antérieure. Le tube de l'androcée présente donc, en arrière, une large fente par laquelle on aperçoit jusqu'à la base de l'ovaire. De là cette conclusion « qu'il serait dangereux de préjuger le développement de l'androcée de ce genre, d'après celui de toute autre plante de la même famille. » De plus, dans les *Muraltia*, l'apparition des quatre cornes, qui surmontent l'ovaire, est très-tardive; ce sout des organes purement accessoires.

Les graines des Polygalées ont un albumen très-abondant ou presque nul; quelques-unes en sont totalement dépourvues. Ce caractère n'a donc pas ici une grande importance.

XV.

Remarques sur l'androcée des Asarum, et sur des appendices qui tiennent la place des pétales dans l'A. europæum.

(*Adansonia*, I, 55.)

Lorsqu'on ouvre un bouton adulte d'*Asarum europæum*, on peut apercevoir sur le réceptale floral, dans l'intervalle des divisions du calice et à peu près à une distance égale de la base de celui-ci et du pied des étamines, trois petites languettes qui sont alternes avec les sépales. Ces organes, dont il n'est fait mention ni dans les flores ni dans les traités classiques, représentent-ils une corolle rudimentaire? Quelle est leur origine? Existent-ils dans les autres espèces du même genre? L'organogénie seule pouvait donner la solution de ces questions.

Dans l'*Asarum canadense*, les trois sépales apparaissent successivement dans le même ordre que pour l'espèce européenne, après quoi le réceptacle prend la forme d'une fosse arrondie, entourée d'un petit rebord saillant un peu triangulaire. Les six premières étamines naissent alors simultanément

sur la saillie de ce rebord; elles se montrent par paires en face de chaque sépale et à égale distance de sa ligne médiane.

En second lieu, six autres étamines, trois alternes avec les sépales, puis trois qui leur sont superposées, s'élèvent de la face externe du bord saillant du réceptacle; elles se trouvent donc alternes avec les six précédentes et plus extérieures qu'elles. Après elles, se montrent les six mamelons stylaires, qui leur sont superposés.

Dans l'*Asarum europæum*, trois gros mamelons arrondis se montrent simultanément dans l'intervalle des sépales (ce qui n'existe pas dans l'*A. canadense*). Ils se trouvent reliés par les trois côtés du rebord triangulaire que forme la périphérie du réceptacle, et ils occupent les sommets de ce triangle. Après eux, apparaissent les trois paires d'étamines superposées aux sépales, comme dans l'*A. canadense*. En troisième lieu, trois mamelons staminaux s'élèvent entre chaque sépale et la paire d'étamines qui lui est superposée. En quatrième lieu, on voit poindre en dedans de chaque pétale une petite étamine qui se trouve bientôt comprimée entre le pétale et la feuille carpellaire superposée ; cette étamine deviendra cependant fertile.

Des faits qui précèdent, il faut conclure ou que l'*A. europæum* possède trois pétales, ce qui paraît assez singulier, puisque la plante est rangée dans l'apétalie par tous les auteurs, ou qu'elle a, non pas douze étamines, mais quinze, dont trois sont stériles, fait non moins singulier, car l'*A. canadense* et l'*A. europæum* sont considérés comme deux plantes très-analogues, qui, a-t-on même dit, ue sont peut-être que des variétés d'une même espèce.

XVI.

Remarques sur l'organisation des Berbéridées.

(*Adansonia*, II, 268.)

Les titres seuls des différents paragraphes de ce mémoire montrent suffisamment à quels résultats il conduit.

I. Sur la valeur du genre *Aceranthus*. Ce geure, établi par MM. Decaisne et Morren, ne paraissait pas devoir être conservé. Il repose sur un caractère susceptible de varier, et que le docteur Marchand a ultérieurement repoussé d'une mauière absolue.

II. Sur la division du genre *Epimedium* en sections. L'*Aceranthus* devient alors une simple section de ce genre. Les sections *Macroceras* et *Microceras* étant maintenues, l'E. *pinnatum* devient le type d'une quatrième section, sous le nom de *Dimorphophyllum*.

III. Sur des fleurs pentamères d'*Epimedium*. Tous les verticilles, sauf le gynécée, peuvent être accidentellement construits sur le type quinaire.

IV. Sur des fleurs pentamères de *Berberis*. Tandis que les *Epimedium*, normalement tétramères, peuvent accidentellement présenter le type quinaire, le même phénomène s'observe, probablement pour une raison inverse, chez les *Berberis*, dont la fleur est normalement biternaire.

V. Sur les étamines à panneaux des Berbéridées. Les anthères ne sont pas, comme on les décrit d'ordinaire, extrorses dans les Berbéridées, mais bien primitivement introrses. Seulement l'organogénie démontre qu'une moitié de chacune des loges avorte plus ou moins complétement dans chaque anthère. La formation des panneaux est due au prolongement, vers le dos du connectif, de la fente normale d'une anthère introrse, et le mode de déhiscence des étamines des Berbéridées n'est pas semblable, par conséquent, à celui qu'on observe dans les Laurinées et qu'on croyait identique.

VI. Sur le gynécée des *Epimedium*. MM. Decaisne et Morren ont considéré le pistil des *Epimedium* comme formé de deux feuilles carpellaires. L'organogénie y démontre l'existence d'une seule feuille.

VII. Sur l'organisation pistillaire du *Jeffersonia*. La ligne de déhiscence transversale du fruit de cette plante, répond à l'articulation que présentent les feuilles caulinaires de plusieurs Berbéridées.

VIII. Sur l'organogénie pistillaire des *Leontice*.

IX. Sur la symétrie florale des *Leontice*. Les organes glanduleux qu'on observe en dehors de l'androcée, sont les pétales eux-mêmes et non une de leurs dépendances.

X. Sur la symétrie florale du *Jeffersonia*. Son type floral est ternaire; mais la corolle intérieure y subit de fréquents dédoublements.

XI. Sur l'androcée du *Podophyllum*. Il présente les mêmes phénomènes de dédoublement.

XII. Des ovules des Berbéridées.

XIII. Sur la valeur de l'Ordre des Nandinées.

XIV. Sur quelques arilles de Berbéridées.

XV. Sur les affinités des Berbéridées et des Papavéracées.

XVI. Sur le développement des feuilles de quelques Berbéridées (*Berberis, Jeffersonia*).

XVII.

Sur la préfloraison des étamines.

(Bulletin de la Société botanique de France, t. II, p. 373.)

Les étamines sont des appendices de la fleur et peuvent avoir, tout comme ceux qui constituent le calice et la corolle, un mode particulier de préfloraison.

XVIII.

Recherches sur les ovules des Evonymus cultivés a Paris.

(Bulletin de la Société botanique de France, t. V, p. 256, 314.)

Toutes les espèces d'*Evonymus* qui fleurissent dans nos jardins ayant été passées en revue, il résulte de cet examen qu'elles n'ont pas toutes le même nombre d'ovules et que la direction de ces ovules est très-variable. On peut ainsi les diviser en cinq groupes :

a. Deux ovules collatéraux franchement ascendants;

b. Deux ovules collatéraux franchement descendants;

c. Deux ovules superposés horizontaux, ou à peu près; raphé supérieur transversal;

d. Quatre ovules superposés, par paires collatérales, ascendants, à raphé intérieur.

e. Ovules disposés sur deux séries parallèles, horizontaux; raphés tournés dos à dos; de 2 à 5 ovules sur chaque rangée.

Cet exposé devait entraîner la discussion de la loi posée par R. Brown pour la direction des ovules, et il a été démontré qu'elle ne saurait être admise comme générale. Il n'en est pas de même de la loi posée par M. Payer, et suivant laquelle la direction absolue de l'ovule n'est rien par

elle-même, si l'on ne tient compte du sens suivant lequel s'effectue son mouvement anatropique. Suivant cette dernière manière de voir, un ovule dressé avec raphé intérieur, par exemple, répond à un ovule suspendu avec raphé extérieur, et ainsi de suite. C'est sur cette grande loi qu'a fondé depuis M. Agardh la méthode adoptée dans son *Systema plantarum*. Depuis, M. Guillard ayant considéré les Dilléniacées comme offrant une exception à cette loi, M. J. de Cordemoy a répondu en démontrant qu'au contraire « la règle de MM. Payer et Baillon est confirmée, attendu » que, dans aucun cas, nous ne remarquons l'exception signalée dans les » Dilléniacées. » (*Bull. de la Soc. bot.*, VI, p. 411.)

XIX.

Sur les ovules des Beaufortia.

(*Adansonia*, III, 265.)

Les *Beaufortia* ont, en réalité, non pas un, mais trois ovules dans chacune de leurs loges ovariennes. Deux d'entre eux sont situés en haut et demeurent réduits au nucelle. L'ovule inférieur, placé vers la ligne médiane, poursuit son entier développement. Il est, en outre, en partie enveloppé de chaque côté par des lames d'originè placentaire, dont l'hypertrophie est tardive et ne commence qu'après l'apparition des trois ovules.

XX.

Organogénie florale du Triphasia trifoliata.

(*Bulletin de la Société botanique de France*, t. V, p. 152.)

On n'avait pu jusqu'ici établir le mode de développement de la fleur des Aurantiacées sur un type simple. M. Payer n'avait eu lieu d'étudier que les *Citrus* qui constituent déjà un dérivé fort complexe. Une abondante floraison du *Triphasia* a permis à l'auteur d'en suivre entièrement l'organogénie florale. Il a pu dès lors y constater : l'évolution successive des trois sépales, l'apparition simultanée des pétales, celle des trois étamines

du verticille extérieur, puis des trois étamines du verticille intérieur. Les trois feuilles carpellaires se montrent en une seule fois au-dessus des divisions du calice, et chaque loge contient d'abord deux ovules collatéraux. Mais, ce qu'il était impossible de prévoir avant l'étude du développement, un de ces ovules avorte de bonne heure. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'il subsiste pendant une plus longue période.

Les monstruosités qu'on observe dans les fruits de cette plante et dans lesquelles il y a six loges au lieu de trois, ne sont pas dues à la production des bourgeons axillaires des feuilles carpellaires, comme on l'a pensé pour les Oranges. C'est un verticille carpellaire qui s'ajoute au verticille normal et dont les éléments alternent avec les siens.

XXI.

Études organogéniques sur quelques genres de Buettnériacées.

(*Adansonia*, II, 166.)

« M. Baillon expose, dans ce travail, ce qu'il a observé du développement floral des genres *Buettneria*, *Theobroma*, *Myrodia*, *Astrapœa*, *Hermannia*, *Melochia* et *Lasiopetalum* ; il y ajoute quelques détails sur les genres *Pbilippodendron* et *Visenia*, qu'il n'a pu étudier que sur le sec. Nous donnerons un abrégé de ses observations.

» I. Le *Buettneria gracilipes* a cinq sépales dont les divisions, d'abord libres, sont soulevées plus tard par une base commune ; cinq pétales dont la partie moyenne, trilobée, se forme longtemps après la partie terminale, lancéolée, qui en est le vrai limbe ; un androcée à dix étamines, dont cinq fertiles naissent à l'aisselle des pétales ; un pistil dont les cinq carpelles sont superposés aux pétales, et s'élèvent pour former le style, tandis que les ovules se montrent en face d'eux, sur le réceptacle, au point qui formera l'angle interne de chaque loge.

» II. Le *Theobroma* présente un androcée également à dix éléments, dont les cinq filets fertiles en représentent deux et portent quatre anthères disposés en croix : le gynécée a encore cinq carpelles, mais c'est sur leur bord libre et intérieur que se produisent les ovules.

» III. Dans le *Myrodia*, le tube commun qui réunit les anthères n'appa-

paraît que postérieurement à la naissance des étamines, lesquelles, primitivement en cinq faisceaux, se dédoublent plus tard latéralement et de haut en bas. Le pistil comprend deux ou trois carpelles, et les ovules collatéraux naissent à l'angle interne des loges. C'est avec raison, dit M. Baillon, qu'on a placé les *Myrodia* près des *Plagianthus* dans l'ordre des Bombacées.

» IV. L'*Astrapæa*, par le développement de son audrocée et par son organogénie en général, se rapproche beaucoup des vraies Malvacées; il n'en diffère que par la présence do deux loges complètes dans chaque anthère.

» V. Dans l'*Hermannia*, les loges ovariennes sont superposées aux sépales, ce qui permet de le séparer des Malvacées. Les *Mahernia* doivent, d'après l'auteur, être réunis aux *Hermannia.*

» VI. Les *Melochia* ont encore cinq étamines fertiles superposées aux pétales, et cinq petites saillies alternes avec les pétales, saillies qui représentent des étamines stériles. Les carpelles sont opposées aux pétales.

» VII. Le genre *Lasiopetalum*, étudié dans le Traité d'organogénie de Payer, offre une singulière débiscence des anthères; les sillons de ces organes, qui sont extrorses, se prolongent en haut en contournant leur sommet, pour aller se terminer sur leur face intérieure, c'est là que se fait la déhiscence par une fente courte, mais non par un véritable pore.

» Le genre *Philippodendron,* dont le pistil porte un ovule unique suspendu au sommet de la loge, paraît à l'auteur rappeler bien plus les Hélictérées qu'un type quelconque des Buettnériacées. Quant au *Visenia,* il conclut de ses observations que cette plante est une Lasiopétalée, et qu'elle se distingue de tous les genres de ce groupe par sou port, son mode d'inflorescence et ses loges ovariennes uniovulées. »

(*Extr. de la Rev. bibliographique de la Soc. bot. de Fr.*, IX, 133.)

XXII.

Recherches sur l'organisation, le développement et l'anatomie des Caprifoliacées.

(*Adansonia*, I, 353, t. XII.)

« Dans un groupe naturel, l'organisation régulière et l'organisation irrégulière se trouvent d'ordinaire réunies, ce qui embarrasse beaucoup les classificateurs systématiques. On évite de violer des affinités ou de manquer à un principe en plaçant les genres de ces familles sur deux séries collatérales. La famille des Caprifoliacées, dit M. Baillon, se prête peut-être mieux que toute autre à ce mode d'étude, car ses genres peuvent être distribués de la manière suivante:

	Forme régulière.	Forme irrégulière.
Plusieurs ovules dans chaque loge......	Leicestériées.	Lonicérées.
Un seul ovule dans chaque loge........	Sambucinées.	Triosiées.
Ovule en nombre différent selon les loges.	Symphoricarpées.	Linnées.

» L'auteur s'attache à justifier cette classification dans des considérations morphologiques qu'il présente sur les genres *Leicesteria*, *Lonicera*, *Sambucus*, *Triosteum*, *Symphoricarpos* et *Linnæa*. On conçoit que nous ne pouvons le suivre dans ces détails. Après avoir établi les six types précédents, l'auteur essaye d'y rattacher les autres genres classés dans les Caprifoliacées. D'après lui, le *Xylosteum* ne peut être distingué du *Lonicera*, surtout quand on considère certains types de passage, tels que le *Nintooa* et le *Chamœcerasus*. Les *Diervilla* ne sont que des *Lonicera* à pistil dicarpellé. L'*Abelia* devrait très-probablement constituer avec le *Linnœa* un seul genre à deux sections. Les *Viburnum* sont des *Sambucus* à une seule loge ovarienne fertile, à anthères introrses et à fruit drupacé. Le genre *Alseuosmia* d'Allan Cunningham paraît devoir être rejeté des Caprifoliacées. Les genres *Tripetalus* Lindl., *Chlamydocarpus* Jaub., *Valentiana* Rafin., et *Karpalon* Rafin., n'ont pu être étudiés par l'auteur.

» Dans la suite de son travail, M. Baillon étudie les stipules des Caprifoliacées, leurs bourgeons axillaires et leurs affinités. Cette famille lui paraît si étroitement reliée à celle des Rubiacées, qu'il ne voit aucune ligne

de démarcation entre elles. L'auteur termine cette étude par quelques détails sur l'anatomie de la tige des Caprifoliacées, laquelle présente, sous la zone celluleuse superficielle, une couche de cellules tubuleuses, d'une épaisseur notable, représentant les couches corticales. »

(*Rev. bibliog., Soc. bot.*, VIII, 481.)

XXIII.

Organogénie florale des Cordiacées.

(*Adansonia*, III, 1, t. I.)

Les *Cordia* ont les fleurs disposées en cymes souvent scorpioïdes. Le périanthe et l'androcée se développent comme ceux des Borraginées. L'ovaire naît par deux feuilles carpellaires, d'abord indépendantes, puis tellement unies qu'on ne saurait les distinguer l'une de l'autre; après quoi elles se séparent de nouveau et forment quatre divisions stylaires. Chaque loge ovarienne est tardivement partagée en deux moitiés par une fausse cloison centripète. Tous ces caractères rendent les Cordiacées inséparables des Héliotropes et des *Tournefortia;* et toutes ces plantes réunies forment un groupe particulier de la grande famille des Borraginées.

XXIV.

Sur l'organogénie florale du Pleurandra.

(*Adansonia*, III, 129.)

La légitimité du genre *Pleurandra* ne pouvait guère être mise en doute par les botanistes qui en observèrent les premières espèces. En premier lieu, tandis que les *Hibbertia* ont des carpelles indépendants et oppositipétales, le *Pleurandra* présente un ovaire à deux loges et alternipétale. Mais l'étude organogénique démontre qu'il s'agit ici de deux carpelles primitivement oppositipétales, comme ceux des *Hibbertia*, et qui ne se rapprochent l'un de l'autre qu'à un âge avancé pour constituer un seul corps placé en face d'un sépale. L'androcée, qui est unilatéral, naît par un seul

mamelon légèrement excentrique, sur lequel l'apparition des étamines a lieu dans l'ordre centrifuge. Par ses caractères, le *Pleurandra* paraît représenter une forme d'*Hibbertia*, irrégulière quant aux organes sexuels seulement, et qui, par le gynécée, est aux Dilléniacées pentagynes ce que sont aux *Delphinium* pourvus de cinq carpelles les espèces qui n'ont qu'un ou deux pistils.

XXV.

Observations sur les ovules des Anémones et de quelques autres Renonculacées.

(*Adansonia*, I, 334.)

Les Anémones ont, dans chaque ovaire, non pas un ovule, comme on le croit généralement, mais bien cinq, dont un seul, l'inférieur, arrive à son entier développement. Les quatre autres demeurent à l'état de mamelons cellulaires stériles. Les *Atragene* sont dans le même cas ; ce qui confirme leur identité avec les Clématites. Les *Adonis* ont aussi primitivement cinq ovules ; ce qui les assimile aux Anémones. Les ovules des Renonculacées n'ont pas tous deux enveloppes ; il n'y en a qu'une dans l'ovule de certains Hellébores. Dans un même genre, tel que l'*Adonis*, on peut observer des ovules ascendants et des ovules descendants.

Les étamines de certaines Renonculacées présentent, sous l'anthère, deux renflements latéraux du filet ; renflements qui se retrouvent et se prononcent davantage dans certaines Berbéridées.

XXVI.

Mémoire sur le développement du fruit des Morées.

(*Comptes rendus*, 7 janvier 1861. — *L'Institut*, 9 janvier 1861. — *Adansonia*, I, 214, t. VIII.)

« Dans ce travail, l'auteur s'est proposé d'étudier l'évolution des fleurs dans les genres *Morus*, *Broussonnetia* et *Dorstenia*. Il commence par énumérer les diverses opinions émises par les auteurs les plus estimés sur la nature du fruit des *Morus*, et rappelle qu'Aug. de Saint-Hilaire et

M. Spach sont les seuls qui aient considéré les nucules gélatineux que présentent les fruits de ce genre comme formés, au moins en partie, par le péricarpe. Mais tous les auteurs en ont regardé l'inflorescence comme simple et indéfinie. Il résulte au contraire des observations de M. Baillon que les fleurs de première génération qui paraissent sur l'axe floral du *Morus* deviennent le centre d'autant de petites cymes ou glomérules dont les fleurs latérales s'élèvent plus tard au même niveau que la fleur centrale. L'auteur insiste ensuite sur la présence de fleurs hermaphrodites dans les *Morus*, surtout dans le *Morus nigra*, et au moins dans le jeune âge. Quant à l'ovaire, il est biloculaire, l'une des deux loges avortant presque constamment. Enfin il n'y a dans le fruit aucune soudure, ni des sépales entre eux, ni des sépales avec le péricarpe; ce fruit est une simple drupe, produite par les modifications survenues dans le péricarpe après la fécondation. — Le *Broussonnetia* se rapproche beaucoup des *Morus* par son mode d'inflorescence et par la constitution de son fruit, avec cette différence que la couche pulpeuse de ce fruit est plus mince sur les bords qui se rompent vers la maturité, et donnent issue, vers le sommet, à un noyau qui n'est aussi qu'une portion du péricarpe et renferme une ou deux graines. A l'égard du *Dorstenia*, M. Baillon confirme les observations faites par M. Trécul sur le développement centrifuge de l'inflorescence de ce genre, développement qui est aussi celui de l'inflorescence des *Ficus*. » (*Rev. bibliogr.*, *Soc. bot.*, VIII, 315.)

XXVII.

Sur l'organisation du fruit de l'Arbre a pain.

(*Adansonia*, IV, 79, t. V.)

On considère généralement le fruit de l'*Artocarpus* comme formé par la soudure d'un très-grand nombre de petits fruits groupés sur un réceptacle en tête et fortement rapprochés les uns des autres après la floraison, ce qui détermine leur réunion. Cette interprétation ne paraît guère acceptable, même à priori, parce qu'elle suppose la soudure tardive de plusieurs fleurs voisines les unes des autres, et que les exemples authenti-

ques de soudure réelle entre les organes arrivés à un certain âge, sont « peut-être plus que très-rares ». L'étude organogénique démontre au contraire que les fleurs femelles de l'Arbre à pain, sont à la surface d'un réceptacle en tête d'abord peu volumineuse, mais qu'après la floraison, ce réceptacle s'accroît graduellement dans l'intervalle des jeunes fruits et que ceux-ci se trouvent alors fixés au fond de fosses ou de puits dont la profondeur augmente tous les jours. Bientôt cette profondeur est si considérable qu'on ne voit plus rien des fruits eux-mêmes, sinon quelquefois les styles dont le sommet sort par l'ouverture de la margelle. Cette ouverture s'épaissit elle-même par les bords qui arrivent à se toucher et à se froncer. Mais l'occlusion n'est pas réelle; elle n'est qu'apparente. Avec quelque attention on retrouve l'orifice sous forme d'un point foncé. Le style des *Artocarpus* tend à devenir gynobasique. Le sommet du placenta est libre et dressé dans l'intérieur de l'ovaire; il supporte, non-seulement un ovule descendant, mais encore, au-dessus de lui, un obturateur très-développé.

XXVIII.

Organogénie florale des Acronychia.

(*Adansonia*, II, 253.)

Ce travail a pour objet, non une véritable espèce du genre *Acronychia*, tel que l'a établi Forster, mais l'*A. Cunninghami* de Hooker, qui est rattaché ici aux Diosmées. Cet *Acronychia* est, disons-nous, « bien moins construit comme un *Zanthoxylon* que comme un *Boronia*, un *Zieria*, ou même un *Correa* et un *Phebalium*. » MM. Bentham et Hooker ont confirmé cette opinion en faisant de l'*A. Cunninghami* un nouveau genre de Diosmées, sous le nom de *Medicosma*. Le fait le plus remarquable qu'on observe dans le développement de la fleur de cette plante, c'est que les quatre ovaires étant primitivement et demeurant jusqu'au bout indépendants les uns des autres, les styles qui les surmontent, d'abord très-écartés les uns des autres, se rapprochent tardivement et se collent entre eux de manière à ne plus former qu'une colonne unique; phénomène tout à fait analogue à celui que M. Payer a décrit, pour la première fois, dans les Rues et les Diosmées.

XXIX.

Organogénie florale du Sésame.

(*Adansonia*, II, 1.)

Les affinités des Sésamées sont l'objet de nombreuses controverses. L'étude des développements montre que son gynécée est d'abord représenté par deux feuilles carpellaires opposées, avec une fosse qui se creuse au pied de chacune d'elles. La cloison qui les sépare existe donc dès le premier âge. Le bord supérieur de cette cloison, d'abord parfaitement horizontal, s'accroît ensuite davantage à droite et à gauche et représente un croissant à concavité supérieure. Plus tard cette cloison s'épaissit sur la ligne médiane, et c'est cet épaississement septal qui devient le placenta, unique d'abord, puis partagé par un sillon, en deux cordons qui portent les ovules. C'est beaucoup plus tard que, au milieu de chaque feuille carpellaire, une fausse cloison, analogue à celle des Lins, s'avance vers le placenta et sépare l'une de l'autre, dans deux demi-loges distinctes, les deux séries d'ovules supportées par le placenta.

Le fait le plus curieux de l'histoire organogénique du Sésame, c'est que les fleurs sont réunies en petites cymes triflores, mais que, dans chaque cyme, les deux fleurs latérales s'arrêtent de bonne heure dans leur développement, deviennent épaisses, charnues, jaunâtres, et constituent les organes décrits par les botanistes comme deux glandes latérales qui accompagnent la base des bractées florales.

XXX.

Organogénie florale des Martynia.

(*Adansonia*, III, 341, t. XI.)

Quelques espèces, comme le *M. proboscidea*, diffèrent des autres *Martynia* par le grand développement qu'y prennent de bonne heure les bractées latérales de la fleur. Le développement du calice y présente aussi quelques dissemblances. La corolle et l'androcée se développent dans ces

plantes comme dans le Sésame. Il n'en est pas de même du gynécée. Les deux feuilles carpellaires limitent une fosse concave qui représente la loge ovarienne, et ce n'est qu'après un assez long intervalle de temps qu'on remarque de chaque côté de cette fosse un petit boursouflement cellùleux qui est la première ébauche des placentas. La formation du gynécée présente donc de grandes différences dans les Sésames et dans les *Martynia*. Dans les premiers, les placentas se montrent sur une cloison préexistante et dans l'angle interne des loges. Dans les derniers, l'ovaire est, dès le début uniloculaire, avec deux placentas pariétaux. Les Sésames se rapprochent donc plus des vraies Bignoniacées, et les *Martynia* sont plutôt les analogues des *Calampelis* et des Gessnériacées à ovaire libre et à fruit sec. L'absence totale de l'albumen n'est pas un fait constant dans les *Martynia*. Cet organe existe souvent, mais sous forme d'une couche mince et membraneuse.

XXXI.

Sur l'organisation florale du Condalia microphylla.

(*Adansonia*, II, 257.)

Le *Condalia* a un ovaire biloculaire, comme beaucoup d'autres Rhamnées; et cependant l'organisation de son gynécée est bien différente. Tandis qu'un Jujubier, par exemple, a deux loges, l'une antérieure, l'autre postérieure, une fleur de *Condalia*, semblablement placée, présente deux loges latérales. L'étude organogénique démontre que cela tient à ce que le *Condalia* n'a pas primitivement deux loges uniovulées, mais bien une seule loge biovulée. Mais une fausso cloison se produit dans cette loge uniquo, partant du milieu de son dos et s'avançant graduellement entre les deux ovules qu'elle isole ainsi dans deux demi-loges différentes. Comme d'ailleurs il n'y a qu'un carpelle, le stigmate du *Condalia microphylla* est latéral, et non terminal.

XXXII.

Recherches sur l'organisation et le développement des Éricoïdées.

(*Adansonia*, I, 189, t. IV.)

« L'auteur s'est proposé dans ce travail d'étudier l'organisation des Éricacées et de quelques familles voisines. Nous donnerons ici, dans l'ordre suivi par l'auteur, le résumé de ses principales observations. Parmi les Monotropées, il a étudié le développement de l'*Hypopitys multiflora*, et conclut de ses observations que les fleurs de cette plante sont privées de calice, et que les organes qu'on a jusqu'à présent regardés comme des sépales, variables dans leur nombre et manquant souvent dans les fleurs latérales, et disposés d'ailleurs sur une spire continue, ne sont que les bractées supérieures des rameaux. Dans les Pirolacées, M. Baillon a observé les *Pirola rotundifolia* et *P. minor*, le *Chimophila umbellata*, le *Galax aphylla* et le *Cladothamnus*. A l'exception du *Galax*, qui offre une corolle franchement monopétale et des étamines réunies à leur partie inférieure en une sorte de couronne, il pense que ces genres ont entre eux une affinité très-étroite, et que, quant aux caractères essentiels, les Pirolacées ne peuvent tout au plus que constituer une section dans la grande famille des Bruyères ; il les regarde par cela même comme très-éloignées des Droséracées. Les Éricinées se divisent naturellement en quatre sections : les Vacciniées, qui ont l'ovaire infère, puis, parmi les genres à ovaire supère, les Pirolacées qui, réunies au *Leiophyllum* et à d'autres genres voisins, constituent un groupe à corolle polypétale, et les Bruyères, distinctes par leur corolle monopétale. Une quatrième section comprend les genres à loges ovariennes uni-ovulées, tels que le *Cliftonia* et le *Purdiæa*, auxquels certains auteurs ont réuni à tort, pour constituer un groupe particulier sous le nom de Cyrillées, le *Cyrilla* et l'*Elliotia*, dont les loges sont pluri-ovulées, et qui doivent se placer parmi les Éricinées polypétales. La famille des Épacridées se distingue à peine, pour l'auteur, de celle des Éricinées, si ce n'est par ses anthères uniloculaires, et pourrait d'autant mieux lui être réunie qu'elle forme une série parallèle à celles des Éricinées. Les Humiriacées, que M. Lindley a placées parmi ses *Eri-*

cales, s'en éloignent, parce qu'elles ont les loges ovariennes superposées aux sépales, et sont bien plus étroitement liées aux Styracacées, comme l'a indiqué Endlicher. Enfin les Sarracéniées, classées par M. Planchon à côté des Piroles, ont les placentas pariétaux, ne se réunissant point à la partie inférieure, et sont plus rapprochées des Polypétales à placentation pariétale. » (*Rev. bibliogr.*, *Soc. bot.*, VIII, 187.)

XXXIII.

Sur l'organogénie florale des Jussiæa, leurs stipules et leurs bractées ovariennes.

(*Bulletin de la Société botanique de France*, t. V, p. 206.)

Le réceptacle des *Jussiæa* est tout à fait convexe dans son jeune âge, alors qu'il produit deux paires de sépales décussés, la corolle, les étamines et même les feuilles carpellaires. Puis, par suite d'accroissements inégaux, il se déprime en dedans des feuilles carpellaires, et ainsi se forme la cavité ovarienne, dont le sommet est ensuite coiffé par ces mêmes feuilles carpellaires qui marchent à la rencontre les unes des autres.

M. Duchartre, dans l'étude d'une plante voisine, l'*Œnothera*, était arrivé à cette conclusion, que les feuilles carpellaires sont tardivement « écartées l'une de l'autre par l'interposition d'un corps central, » qui est la columelle, et que celle-ci « n'est pas autre chose que la continuation et l'extrémité de l'axe ». M. Schleiden a, d'autre part, admis la nature purement axile de l'ovaire. Ici l'auteur est amené par ses observations à d'autres conclusions. Il n'a pas vu de corps central s'interposer ainsi aux feuilles carpellaires, et il admet la nature axile de toute la portion inférieure de l'ovaire. Il n'y voit d'appendiculaire que l'espèce de calotte terminale qui supporte la base du style, et par conséquent le style lui-même.

Les feuilles de certaines Onagrariées sont accompagnées de stipules peu développées, et M. Spach a reconnu ce caractère comme général dans tout un groupe de cette famille. Mais les fleurs présentent des organes qui, au moment de leur apparition, pourraient faire penser que le calice des *Jussiæa* a plus de quatre folioles. Il s'agit de six petites languettes formant collerette

au-dessous des sépales dans le jeune âge, et qu'on ne retrouve pas plus tard à côté d'eux. En examinant le développement de ces languettes, on voit qu'il précède celui des véritables sépales, et qu'elles sont des bractées portées latéralement sur le réceptacle floral. D'abord ce ne sont que deux mamelons celluleux placés, l'un à droite, l'autre à gauche. Puis chacun deux s'accompagnent ultérieurement de deux petits mamelons latéraux, six en tout. Les deux premiers sont des feuilles, les quatre derniers leurs stipules.

Il est donc démontré par là que l'ovaire infère est ici folifère, ce qui milite encore en faveur de sa nature axile, et que de plus les feuilles ovariennes sont stipulées, comme les véritables feuilles caulinaires.

XXXIV.

Expériences sur des boutures de fleurs.

(*Adansonia*, I, 180.)

Les botanistes qui considèrent les ovaires infères des Cactées comme des axes logeant l'ovaire dans leur intérieur, ne sont pas étonnés de voir ces ovaires s'enraciner et reproduire la plante ; « ils voient dans ces ovaires des rameaux qui, placés dans des conditions favorables, constituent des boutures analogues à celles que fournirait tout autre rameau ».

Ces observations ont conduit l'auteur à se demander si l'horticulture ne pourrait pas imiter ce qui arrive ainsi spontanément. Ayant remarqué que l'ovaire infère des *Jussiæa* porte deux appendices latéraux et que ceux-ci sont si bien des feuilles qu'on observe sur leurs côtés deux stipules analogues à celles des feuilles caulinaires, il a coupé ces ovaires au-dessous des feuilles et les a plantés. Ils se sont promptement enracinés, et, dans l'aisselle de chacune de leurs feuilles, on a vu apparaître un petit corps globuleux qui n'était autre chose qu'un bourgeon axillaire et portait de petites écailles imbriquées. Pendant ce temps, la portion supérieure de la fleur s'était détruite.

XXXV.

De l'hybridation et des opinions des horticulteurs écossais sur les fécondations croisées.

(*Adansonia*, IV, 175.)

XXXVI.

Des mouvements dans les organes sexuels des végétaux et dans les produits de ces organes.

(Paris, 1856.)

Le jury du Concours pour l'agrégation des Facultés de médecine, présidé par M. Dumas, ayant proposé cette question, des expériences furent entreprises pour étudier les singuliers mouvements dits *par aspiration*, qu'on remarque dans la Vanille, alors qu'on présente le pollen au stigmate, et que celui-ci est attiré comme l'est une parcelle de fer par un barreau aimanté. De plus, il fallait déterminer si les mouvements des étamines étaient modifiés par l'action des anesthésiques. Celles des *Sparmannia* ont été soumises dans ce but à l'influence du chloroforme, et il a été constaté qu'elles y perdaient toute excitabilité, mais seulement d'une manière momentanée; car elles pouvaient de nouveau être mises en mouvement quand on les avait plongées pendant quelque temps dans l'air pur.

Dans la suite de ce travail (p. 63), l'auteur a cherché à distinguer et à classer les différentes espèces de mouvements que présentent les organes sexuels des végétaux.

XXXVII.

Sur le mode de fécondation du Catasetum luridum.

(*Bulletin de la Société botanique de France*, t. I, p. 285.)

Le petit appareil pollinique de ce *Catasetum* est soumis à une sorte de projection, dont la direction se trouve à peu près déterminée par l'organisation du gynostème, et ce phénomène pourrait avoir quelque influence sur le mode de fécondation de la fleur.

XXXVIII.

De quelques particularités que présentent les organes de la fécondation.

(Bulletin de la Société botanique de France, t. IV, p. 19.)

Beaucoup de plantes qui passent pour dioïques se montrent accidentellement monoïques. Beaucoup de fleurs normalement diclines deviennent quelquefois hermaphrodites. Aux plantes pour lesquelles le fait a été démontré, l'auteur a joint les Ricins, les Croton, les Mercuriales, et il a montré des pieds mâles de ces dernières chargés de fruits bien développés.

La seconde partie de ce travail a rapport à la description, dans plusieurs familles naturelles, de ce chapeau de tissu cellulaire qui part du placenta pour venir coiffer le micropyle de l'ovule et qui joue un rôle important dans la fécondation. L'auteur a proposé de donner à cet organe le nom d'*obturateur*.

XXXIX.

De l'hermaphroditisme accidentel chez les Euphorbiacées.

(Bulletin de la Société botanique de France, t. IV, p. 692.)

La monœcie accidentelle une fois établie chez les plantes dioïques, il fallait réunir les cas d'hermaphroditisme anormal que présentent les fleurs diclines. Des exemples sont donnés pour un assez grand nombre de genres, soit monoïques, soit dioïques. Tels les *Crozophora*, les *Breynia*, les *Cicca*, les *Ricinus*, les *Aparisthmium*, les *Silvæa*, les *Rottlera*, etc. L'auteur conclut de ces observations que les faits de parthénogenèse ne doivent être acceptés qu'avec la plus grande réserve ; il est même porté à penser que le *Cœlebogyne*, qu'on a toujours invoqué à ce propos, doit être mieux étudié que cela n'a été et n'a pu être fait jusqu'à ce jour ; car il n'est pas rationnel d'admettre que cette plante soit féconde sans pollen, alors qu'il est bien certain qu'aucune autre de celles qu'on a regardées comme telles ne peut produire de bonnes graines sans avoir été fécondée.

XL.

Considérations sur la Parthénogenèse dans le Règne végétal.

(*Adansonia*, I, 124.)

Il n'y a aucun fait qui démontre d'une manière incontestable que les plantes puissent être parthénogènes, c'est-à-dire fécondes sans fécondation. On n'a jamais cru à la parthénogenèse que dans des plantes à fleurs diclines de très-petites dimensions, les Euphorbiacées, Graminées, Urticées, Amentacées, Zantboxylées, etc. Toutes les fois qu'on a pu examiner à temps les fleurs femelles fécondes dans les plantes dioïques, on a trouvé, à la base de leur pistil, un ou plusieurs organes mâles fertiles. Ou bien, il existait, non loin des pieds femelles, des pieds mâles dont le pollen peut être transporté, non pas en général à d'énormes distances, mais à une distance assez considérable pour assurer la fécondation d'individus femelles qu'on avait pu croire suffisamment isolés. Le pollen des Conifères se reconnaît à sa forme singulière sur des stigmates de plantes d'organisation même très-différente où l'ont transporté, à une assez grande distance, les courants d'air. Les Mercuriales, les Epinards, les Bixacées, les *Cœlebogyne* même ont, comme plusieurs observateurs l'ont constaté, des fleurs accidentellement monoïques ou hermaphrodites. La culture et plusieurs autres causes mal connues favorisent la production de ces accidents. Quant aux Cucurbitacées, telles que les Bryones, il suffit de dire que c'est dans leur fleur femelle qu'on étudie le mieux l'apparition des organes mâles.

XLI.

Sur un cas apparent de Parthénogenèse.

(*Adansonia*, V, 62.)

Il s'agit ici d'une Bixacée qu'on peut rendre, à volonté, parthénogène, en apparence du moins, quand le pied mâle de cette plante dioïque est fleuri en même temps que le pied femelle. Les Bixacées ne peuvent

fournir que de mauvais exemples de parthénogenèse, parce que, dans leurs fleurs femelles, de petite dimension, il est facile qu'un organe mâle, anormalement développé, passe tout à fait inaperçu. Il y a des saisons et des années où, sans qu'on en sache la raison, les hermaphroditismes et les exemples de monœcie accidentels se multiplient singulièrement. On ne pourrait affirmer la parthénogenèse que dans des fleurs femelles de grande taille et faciles à examiner dans toutes leurs parties.

XLII.

Sur l'émission des tubes polliniques des Helianthemum.

(*Adansonia*, II, 56.)

On s'accorde à considérer comme cause unique de la production du tube pollinique, « l'action de l'eau ou de l'humidité du stigmate ». Il faut, suivant A. de Jussieu, pour que ce tube se forme, que le grain de pollen « ait été jeté sur le stigmate ». Ici, pour un certain nombre de grains, le phénomène se produit d'une manière toute différente. Des grains de pollen, demeurés dans l'anthère ouverte et peu éloignée du stigmate, s'allongent en un tube qui marche horizontalement vers le gynécée, s'enfonce dans son intérieur et va rejoindre l'ovule par son extrémité libre. Un même tube peut ainsi se suivre de l'ovule fécondé jusqu'à l'anthère où s'est formé le grain de pollen, qui n'a pas bougé un instant. On en conclut qu'il est des cas où « le pollen trouve en lui-même, ou dans les portions de l'organe mâle qui l'environnent, les conditions nécessaires à la formation de ces filaments ».

XLIII.

Études sur le développement, l'anatomie, la physiologie et le développement des tiges et des racines.

(*Adansonia*, I, 298.)

Ce premier travail sur un sujet aussi vaste, n'est relatif qu'à deux plantes monocotylédones, l'une très-simple en organisation, le *Lemna minor*; l'autre déjà beaucoup plus compliquée, l'*Asparagus officinalis*.

Dans celle-ci la tige et la racine ont été étudiées séparément. La tige présente au début trois régions concentriques distinctes, mais elles tendent à se confondre à un certain âge. La Vanille étant, sous ce rapport, comparée à l'Asperge, on voit qu'il y a, dans la première, une zone fibreuse extrêmement nette, qui sépare la région extérieure de la région moyenne et que, dans la seconde, la zone de fibres se fond graduellement dans la région intermédiaire proprement dite. La disposition des faisceaux fibro-vasculaires est étudiée dans la zone centrale. Dans la racine, on compte trois zones distinctes et concentriques. La zone intermédiaire, très-développée et d'une structure très-compliquée, se décompose elle-même en trois zones secondaires: 1° une couche *superficielle*, cellulaire; 2° une couche *moyenne*, formée de tissu cellulaire peu organisé, analogue par l'aspect à un dépôt plastique injecté; 3° une zone *profonde*, formée principalement des faisceaux fibro-vasculaires. La conclusion montre les grandes différences qui séparent, dans l'Asperge, les tiges des racines, au point de vue histologique.

XLIV.

Un grand nombre de questions anatomiques et physiologiques ont été étudiées à propos des familles des Euphorbiacées et des Buxacées; notamment en ce qui concerne l'évolution de leurs ovules, la déhiscence des fruits, la structure des tiges des Buis, celle de leurs racines, de leurs feuilles, celle des poils simples et rameux des Euphorbiacées, etc., etc.

XLV.

Sur le nectar sécrété par les glandes septales d'une Broméliacée.

(*Adansonia*, I, 87.)

XLVI.

Recherches sur l'appareil sécréteur des Coryanthes.

(*Adansonia*, IV, 248, t. VIII.)

On sait depuis longtemps que les *Coryanthes* ont dans leur fleur, à la base du gynostème, deux saillies en forme de cornes, qui produisent pen-

dant la floraison une sécrétion abondante de liquide. Ces organes sont généralement considérés comme des staminodes; mais l'étude de leur tissu montre qu'ils sont très-différents des pièces de l'androcée, au point de vue histologique. Sous un épiderme membraneux, ils renferment un parenchyme cellulaire abondant qui est parcouru par deux séries parallèles de faisceaux trachéens, ou plutôt, chose sans exemple dans tout le Règne végétal, par les mêmes faisceaux, repliés en anse près de l'extrémité libre de l'organe et revenant parallèlement à eux-mêmes jusqu'à sa base, pour rentrer dans le gynostème dont ils étaient sortis. Cette curieuse anomalie s'explique par ce fait que la corne n'est qu'une gibbosité latérale du gynostème. La formation de ces singulières anses est en rapport avec la sécrétion de la fleur. Le liquide existe à une certaine époque dans ces trachées; sa marche y est retardée; il ne sort d'ailleurs que grâce à une conformation anatomique particulière du sommet des cornes sécrétantes, conformation qui a beaucoup d'analogie avec celle des extrémités des radicelles. Les cellules épidermiques, ramollies et gonflées à ce niveau, facilement désorganisables, prennent de plus en plus les caractères des cellules du parenchyme sous-jacent. Quand la sécrétion du liquide est presque terminée, toutes ces cellules, devenues moins consistantes encore, formant comme une espèce d'empois, ou de gelée très-diluée, n'ont plus d'adhérence entre elles et se séparent sous l'influence de la plus légère traction.

Ce qui montre combien peu souvent les fonctions sont distinctes les unes des autres dans les plantes, c'est que les qualités du liquide sécrété sont sensiblement les mêmes que celles de la séve ordinaire. A l'aide d'une expérience des plus simples, la section de l'extrémité de la corne sécrétante, on démontre que l'écoulement se continue par la surface de section avec la même rapidité, et d'autant plus abondamment qu'on a davantage arrosé la plante. C'est donc l'eau absorbée par les racines, qui traverse la plante dans toute sa longueur et qui sort à l'état liquide vers son extrémité supérieure, sans avoir presque changé de nature. La circulation de la séve commence là où se fait l'absorption; la sécrétion est à l'autre extrémité du trajet circulatoire.

XLVII.

Expériences relatives a l'absorption des liquides par les feuilles.

(*Adansonia*, I, 328.)

1re *Expérience.* — Reproduction, avec quelques modifications, de la 52e expérience de Hales. Deux feuilles égales, portées sur un rameau unique, sont plongées l'une dans l'eau, l'autre dans l'air. L'eau absorbée par la première suffit à maintenir la fraîcheur de la seconde.

2e *Expérience.* — Une branche feuillée d'arbre pleureur est plongée dans un ballon plein d'eau. Les autres causes de perte étant supprimées, l'eau baisse graduellement dans le col cylindrique du ballon. On cube le volume de la portion du col qui s'est vidée et l'on arrive, pour la totalité d'un grand arbre, à un chiffre énorme de liquide absorbé.

3e *Expérience.* — Un ballon plein d'eau, dont le col est étroit, ne perd que fort peu de liquide par le fait de l'évaporation. La perte n'est pas proportionnelle au temps et peut même être à peu près complétement négligée.

4e *Expérience.* — Une branche d'arbre pleureur étant plongée dans un ballon plein d'eau, à col ouvert, le liquide baisse d'une quantité notable, et la perte n'étant que fort peu due à l'évaporation doit s'attribuer en presque totalité à l'absorption par les feuilles.

XLVIII.

Sur la régularité transitoire de quelques fleurs irrégulières.

(*Adansonia*, V, 176.)

L'organogénie démontre que, dans certaines Scrofulariées, Acanthacées, etc., les fleurs naissent irrégulières, deviennent ensuite régulières par suite de l'inégalité d'accroissement de leurs différents organes, puis, par la même cause, reprennent définitivement leur irrégularité primitive, ou une autre.

XLIX.

Note sur une production anormale chez les Podocarpus.

(*Bulletin de la Société botanique de France*, t. VI, p. 29.)

Les rameaux de ces plantes portent quelquefois des masses charnues et succulentes qui présentent l'espect d'une baie ou de certaines galles. Mais l'étude du développement de ces productions montre qu'elles sont dues à la transformation de quelques bractées ou feuilles caulinaires, lesquelles subissent ici les modifications qui se rencontrent normalement dans les bractées florales.

L.

Sur une Protéacée et une Laurinée polycarpellées.

(*Adansonia*, II, 292.)

Un *Lambertia* et un *Sassafras* ont présenté, comme il arrive assez souvent dans les Légumineuses, des fleurs pourvues de plusieurs carpelles indépendants, au lieu d'un seul.

LI:

Etude d'une Crucifère a fleurs monstrueuses.

(*Adansonia*, II, 306.)

Sur les fleurs d'uu *Bunias* monstrueux, on rencontre indifféremment des placentas pariétaux, ou axiles. L'ovaire peut être ouvert, avec les ovules insérés sur les bords des feuilles carpellaires étalées ; ou bien ces feuilles ne portent rien, et les ovules, plus ou moins transformés, sont portés sur un corps central qui ressemble à un bourgeon ou à un rameau.

On peut conclure à volonté, de ces cas monstrueux, ou que la placentation des Crucifères est axile, ou qu'elle est foliaire. Il convient donc de se demander, en présence de pareils faits, « si l'étude des monstruosités est bien propre à nous éclairer sur la nature morphologique des organes ? »

LI *bis*.

Sur des fleurs monstrueuses de Sinapis arvensis.

(*Adansonia*, III, 351, t. XII.)

Dans ces fleurs monstrueuses, tantôt les placentas sont pariétaux et plus ou moins proéminents dans l'intérieur de la cavité ovarienne, et tantôt on voit, à la base de l'ovaire, un petit axe presque central et libre qui porte, ou des ovules modifiés, ou des bractées, ou une fleur, ou même une petite inflorescence. Il y a même des ovaires dans lesquels on trouve à la fois plusieurs fleurs bien constituées et portées à la base sur un axe commun, et sur les parois, non-seulement des ovules avortés de formes et de dimensions très-variables, mais encore, et surtout à la partie supérieure des placentas, des fleurs incluses portées sur un petit pédicelle. On pourrait tirer de l'examen de ces anomalies un bon nombre de conséquences contradictoires. Mais nous concluons ainsi : « il y a peut-être des botanistes qui ne voudraient tirer de ces anomalies aucune conséquence. Ceux-là auraient peut-être raison de dire : cette monstruosité prouve seulement qu'il y a des monstruosités qui ne prouvent rien ».

LII.

Note sur un Lis et un Œillet monstrueux.

(*Adansonia*, I, 336.)

Allongement indéfini de l'axe floral, chargé, au lieu d'appendices floraux, d'un grand nombre de folioles semblables entre elles; transformation d'une fleur en rameau foliifère.

LIII.

Sur une bruyère a gynécée monstrueux et sur le placenta normal de quelques Éricinées.

(*Adansonia*, I, 286.)

Observation d'une Bruyère dont le placenta, après avoir porté les ovules, se continue en un rameau chargé de feuilles. Les carpelles entourent la

base de cette production et se continuent pour constituer une sorte de style. Il est démontré qu'en s'appuyant sur l'examen de cette anomalie, on arriverait aux opinions les plus contradictoires sur la nature de la placentation des Ericinées. Étude de quelques placentas normaux, en forme de clous, de patères, de palettes à pédicule étroit, appartenant à des plantes de la famille des Éricinées.

LIV.

Description d'une Primulacée a fleurs monstrueuses.

(*Adansonia*, III, 340, t. IV.)

Il s'agit d'une Lysimaque, dont l'ovaire demeure béant à son sommet. Par cette ouverture sort le placenta qui, au lieu d'ovules, porte des feuilles normales et devient un rameau, simple ou ramifié, atteignant jusqu'à un décimètre de longueur, et qui a pu être bouturé. Ce fait reproduit, avec des développements bien plus considérables, un fait observé sur un *Cortusa* par M. Duchartre. (*Ann. sc. nat.*, sér. 3, II, 290.)

LV.

Sur des fleurs doubles de Delphinium Consolida.

(*Adansonia*, IV, 149.)

Perdant son éperon, acquérant des pétales égaux et disposés régulièrement tout autour de la fleur, ce *Delphinium* devient identique avec une Nigelle à fleurs doubles. La forme irrégulière des Renonculacées retourne à la régularité.

LVI.

Sur des fleurs monstrueuses de Trifolium repens.

(*Adansonia*, IV, 70, t. I.)

Dans ces fleurs souvent chloranthiées, le nombre des carpelles était ordinairement augmenté ; le gynécée y était souvent trimère. Ou les

ovaires sont clos et indépendants, ou bien ils sont étalés et unis bord à bord, pour constituer un ovaire uniloculaire avec trois placentas pariétaux et pluriovulés. On pourrait s'attendre, d'après les théories généralement adoptées, à ce que les placentas répondent aux bords des limbes de ces feuilles carpellaires. Il n'en est rien ; la paroi ovarienne est uniquement formée par la portion basilaire, dilatée et vaginiforme de ces feuilles. C'est le pétiole qui s'atténue pour former le style, et très-fréquemment ce pétiole est surmonté d'un limbe trifoliolé, semblable à celui des feuilles caulinaires et occupant la place d'un stigmate. Non-seulement le limbe foliaire ne porte jamais ici les ovules ; mais encore il y a des fleurs où la placentation n'est plus pariétale, quoique l'ovaire demeure uniloculaire. Le placenta devient central-libre ; c'est un petit rameau simple ou ramifié et dont la tête renflée se couvre de petits mamelons représentant sans doute des ovules avortés, ou d'écailles, ou même de feuilles pourvues d'un limbe bien dessiné. Nous concluons encore ici « que l'on peut tirer de l'examen d'une monstruosité beaucoup de conséquences opposées les unes aux autres, mais quelquefois aussi fort illégitimes. »

LVII.

Note sur un paradoxe de régularité dans les fleurs de la Limoselle.

(*Adansonia*, I, 305.)

Une fleur, normalement irrégulière comme celle de la Limoselle, peut devenir régulière à force d'irrégularité. Il y a cependant toujours moyen de reconnaître cette régularité acquise et de la distinguer de la régularité normale.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE ET TAXONOMIQUE, FAMILLES NATURELLES ET MONOGRAPHIES.

LVIII.

Étude générale du groupe des Euphorbiacées.

1 vol. grand in-8 de 684 pages, avec atlas de 28 planches. Paris, 1858.

Voici un aperçu sommaire de cet ouvrage, dont des comptes rendus ont été présentés par MM. Duchartre, dans le *Bulletin de la Société botanique de France;* Klotzsch, dans les *Mémoires de l'Académie de Berlin;* Hasskarl, dans le *Flora*, etc.

Recherche des types. — Tous les genres connus sont analysés sommairement et réduits à quatorze types ou séries, dont cinq appartiennent aux Euphorbiacées biovulées et neuf aux uniovulées.

Séparation des sexes. — Elle est admise pour tous les genres. L'auteur en excepte les Euphorbes et les Pédilanthes, qu'il regarde comme ayant les fleurs hermaphrodites. Il confirme, sous ce rapport, la manière de voir de Linné.

Le *Pedilanthus*, dont l'auteur étudie tout le développement organogénique, est ramené au type des Euphorbes, dont il ne diffère que par l'irrégularité de son périanthe.

Le *Dalechampia* n'offre aucun point de comparaison plausible avec les Euphorbes, et ne peut être classé dans la même tribu qu'elles; l'auteur le renvoie aux Acalyphées.

L'*Anthostema* est au contraire décrit comme ayant des fleurs véritablement monandres, mais réunies en cymes, au centre desquelles se trouvent les fleurs femelles. Celles-ci ne deviennent latérales que par une déviation ultérieure, et c'est non loin des Sapiées que l'*Anthostema* doit être rangé.

Inflorescence. — La rareté des inflorescences indéfinies dans ce groupe est d'abord établie. Le plus souvent les inflorescences sont mixtes. Mais on arrive facilement à cette conclusion générale, que, à part un très-petit nombre d'exceptions, quand l'inflorescence est centrifuge, les femelles sont centrales, tandis qu'elles sont basilaires ou périphériques, lorsque l'inflorescence est centripète.

Périanthe. — La question si débattue de la nature des verticilles que comprend le périanthe est résolue par d'autres méthodes que celles qu'on a employées jusqu'ici. Tandis que M. de Jussieu a admis une corolle dans les Euphorbiacées, M. Richard en a repoussé l'existence. L'organogénie tranche aisément cette question. La corolle existe souvent dans ces plantes, et ce n'est pas un simple calice coloré intérieur auquel on donne ce nom. Mais en même temps l'auteur repousse les motifs que MM. de Jussieu et Richard avaient fait valoir en faveur de leurs opinions respectives. Il arrive aux conclusions suivantes :

1° Que la corolle peut manquer dans les fleurs des deux sexes ;

2° Que, lorsqu'elle manque dans l'un d'eux, c'est la fleur femelle qui en est dépourvue ;

3° Qu'existant dans les deux sexes, elle peut être beaucoup moins développée dans la fleur femelle.

Calicule. — Il peut exister chez les Euphorbiacées, et, dans ce cas, il est formé, comme dans les Fraisiers, par des stipules des sépales. Le prétendu calicule des fleurs pourvues d'une corolle n'est que le véritable calice.

Préfloraison. — Elle n'a pas l'importance qu'on lui attribue en général, parce qu'elle est extrêmement variable. Ici toutes les préfloraisons passent facilement d'une variété à une autre. Les pièces de l'androcée et du gynécée peuvent avoir leur préfloraison, tout comme celles du périanthe.

Insertion et réceptacle. — Ce qui fait l'insertion, c'est la forme du réceptacle. Là où le réceptacle change de forme avec l'âge, l'insertion peut aussi changer. Toute périgynie est d'abord hypogynie, de même qu'on sait que l'épigynie n'est qu'une périgynie exagérée. Il en résulte ici ce singulier phénomène que, dans certains genres, la corolle est nettement périgyne, tandis que les étamines sont hypogynes. Cela tient à ce que le réceptacle est un organe essentiellement polymorphe, variable à l'infini dans sa confi-

guration, et l'on sait même que souvent il affecte celle des organes appendiculaires. Or, comme la forme est un caractère de peu de valeur, l'insertion qui change avec elle doit elle-même n'avoir qu'une importance relative.

Disque. — Le disque a été appelé ici par les uns glande ovarienne, par les autres, calice, calicule. Comment se prononcer au milieu de tant d'interprétations diverses? Par l'examen des développements. Que le disque ait l'air d'un sépale, d'un filet d'étamine, ou d'un sac corollin intérieur, il offre un caractère constant: c'est qu'il n'apparaît jamais qu'après le verticille floral en dehors duquel il est situé.

Androcée. — La forme des anthères n'a pas de valeur, comme on l'a pensé jusqu'ici, pour la distinction des genres. Ce qu'on a décrit comme un pore de débiscence n'est le plus souvent qu'une fente longitudinale courte. Il n'y a probablement pas, dans ce groupe, de véritable déhiscence transversale. Le connectif forme des prolongements de structure variable au-dessus des loges. La configuration de ce connectif lui-même est très-variable; de sorte que les loges de l'anthère peuvent ou se toucher, ou être très-éloignées l'une de l'autre. Il n'y a que les botanistes qui ont observé un petit nombre de genres qui puissent croire que les étamines soient toujours construites sur un même type. L'organogénie de l'androcée a pu être étudiée dans dix types différents.

Staminodes. — L'androcée rudimentaire n'a été indiqué, dans le mémoire classique le plus complet que nous possédions sur cette famille, dans aucun des genres qui le possèdent. La question importante était de distinguer les staminodes glanduleux des glandes du disque hypogyne. L'organogénie a seule pu résoudre cette question dans des cas où, sans son secours, elle devenait insoluble. L'ordre d'apparition a décidé, malgré les apparences, notamment dans le *Jatropha*.

Gynécée. — Ovule. — L'ovule des Euphorbiacées naît sur l'axe de l'ovaire au-dessus de la feuille carpellaire. Son nucelle conique se recouvre de deux enveloppes, et son mouvement anatropique est tel, que le micropyle se dirige en dehors et en haut. Vient ensuite cette période passagère où le sommet du nucelle prend un développement excessif, et forme un prolongement dont la forme curieuse est décrite dans plusieurs types. Dans beaucoup de

genres cette protubérance aplatie s'abaisse alors sur les deux lobes de l'obturateur et les applique sur le sommet même de l'ovule.

Caroncule. — En suivant pas à pas le développement de l'ovule du Ricin et des Euphorbes, l'auteur a pu reconnaître la véritable origine de cette production qui a fait donner aux graines de ces plantes l'épithète de *caronculées*.

Le tissu cellulaire spécial de la primine est l'origine de la caroncule. Seulement, les cellules se gorgent de sucs vers l'exostome, tandis que, par un balancement remarquable de développement, celles de tout le reste de la primine se vident et s'atrophient presque complétement. Au moment donc où l'exostome va s'hypertrophier, le reste de la primine deviendra une membrane si ténue, qu'elle disparaîtra sur la graine mûre, sous l'influence du plus léger frottement, et que, d'une très-grande minceur et d'une transparence considérable, elle laissera apercevoir les couleurs variées du testa. On ne peut invoquer ici un renversement en dehors des bords du micropyle, qui viendraient recouvrir la graine d'une membrane surajoutée, et constituer ce qu'on a appelé l'*arillode*. Si l'on suit simultanément les changements que subit l'obturateur, on pourra se convaincre que la caroncule est composée : 1° par l'exostome épaissi; 2° par les restes de l'obturateur.

La caroncule n'a pas la même forme dans toutes les Euphorbiacées. Elle est constituée, dans les *Phyllanthus*, par toute la primine devenue spongieuse et charnue. L'auteur l'examine aussi dans les *Hippomane*, le *Crotonopsis*, le *Tragia corniculata*, les *Cluytia*, les *Manihot*, les *Curcas*, etc. Il recherche aussi quel serait le but physiologique de certaines migrations de la caroncule, celle de l'*Epurge* par exemple, laquelle, née sur la bouche extérieure du micropyle, va se dirigeant contre le hile, l'entoure, le presse comme pour établir une solution de continuité du funicule.

Obturateur. — Depuis longtemps M. de Mirbel a montré que l'ovule des Euphorbes est, à l'époque de la fécondation, surmonté d'un corps particulier, naissant comme lui d'un placenta, et venant coiffer son sommet. C'est une sorte de petit chapeau en forme de cloche, qui vient s'appliquer par sa base sur le micropyle, dont les bords saillants coiffent le sommet de l'ovule, et qui, du centre de sa base, envoie un prolongement dans l'exostome. Après

la fécondation, ce corps s'atrophie graduellement, mais ne disparaît pas toujours complétement. Comme cet organe n'a pas toujours la forme d'un chapeau, l'auteur réforme la dénomination de *chapeau de tissu conducteur*, d'ailleurs trop longue, qui lui a été donnée, ainsi que celle d'*hétérovule*, qui ferait supposer que ce corps n'est autre chose qu'un ovule avorté et déformé; il l'appelle *obturateur*.

Il montre ensuite que cette production du placenta, qui existe dans beaucoup de Dicotylédones et dans certaines Monocotylédones, ne peut être confondue avec la caroncule. C'est un organe transitoire qui se développe beaucoup plus tôt que la caroncule, et qui commence à s'atrophier alors que celle-ci commence à se développer; cependant il peut en persister un rudiment à la surface de l'arillode.

L'auteur a suivi l'évolution de l'obturateur dans l'ovaire du Ricin. Au-dessus de chaque ovule, l'axe un peu allongé donne lieu à une petite saillie celluleuse blanchâtre qui devient plus tard une sorte de coiffe pour l'ovule sous-jacent. Sa face inférieure, appliquée sur le micropyle, envoie dans l'orifice micropylaire un prolongement conique qui établit une communication directe entre le petit chapeau et le sommet du nucelle. A l'époque de l'anthèse, la primine s'épaissit pour former la caroncule, ses bords latéraux s'élèvent, et entourent bientôt, dans une rigole profonde formée bilatéralement, le petit auvent qui a cessé de s'accroître et diminué de taille.

L'auteur fait remarquer la coïncidence entre l'existence passagère de l'obturateur et le phénomène de la fécondation, et il étudie sa forme dans les *Euphorbia*, le *Sclerocroton*, les *Sapium*, les *Anda*, les *Garcia*, les *Colliguaja* et les *Cœlebogyne*, dans les *Securinega* et les *Drypetes* où il n'y a qu'un obturateur pour les deux ovules, dans le *Moacurra* et l'*Hemicyclia* où non-seulement il recouvre les ovules, mais encore les déborde latéralement et en arrière, et envoie entre eux une sorte de cloison obtuse.

Ad. de Jussieu croyait que ces masses de nature indéterminée étaient peut-être le résultat de la soudure des deux ailes, et qu'elles s'interposaient aux parois de la loge et aux ovules. Sur des boutons peu développés, on voit que cette masse n'est pas encore arrivée au contact avec le sommet des ovules; et d'autre part, les graines des plantes dont il est ici question sont dépourvues de caroncules proprement dites.

Jamais l'axe floral ne se prolonge au delà de l'obturateur.

Graine. — Ce qui est véritablement important à considérer dans la direction d'une graine, ce n'est pas tant sa position ascendante ou descendante, que la situation, par rapport à l'axe du fruit et à la paroi extérieure de la loge, du raphé, de la chalaze et du micropyle. Cette assertion se trouve justifiée, si l'on suit le développement de la graine du *Sarcoclinium Hookeri.* Par suite de l'accroissement rapide de la partie supérieure de la loge ovarieune, la graine, au lieu d'être pendue, est horizontale et même un peu ascendante. Le caractère seul de la direction ne suffit donc pas pour rapprocher cette plante de son groupe naturel, mais elle y rentrera lorsqu'on remarquera que son raphé est extérieur, que son micropyle est intérieur et inférieur.

Partie descriptive de l'ouvrage (p. 282–669). — Cette partie contient la description et les caractères de 257 genres. Sur ce nombre, 235 sont classés parmi les Euphorbiacées. Les autres sont présentés comme ayant été à tort jusqu'ici rapportés à cette famille, et sont répartis parmi les groupes naturels auxquels ils appartiennent réellement.

LIX.

Examen des genres qui composent l'ordre des Antidesmées.

(Bulletin de la Société botanique de France, t. IV, p. 987.)

L'auteur a été conduit à étudier les Antidesmées par son travail sur le groupe des Euphorbiacées. On admettait généralement de grandes analogies entre les deux familles. M. Tulasne avait même démontré que le *Falconeria* était une véritable Euphorbiacée, voisine des *Sapium.* L'auteur est allé plus loin. Il a prouvé que le *Gymnobothrys* de Wallich n'est autre chose que le *Falconeria;* que le *Putranjiva* était aussi une Euphorbiacée, comme l'avait cru M. Lindley, mais que sa véritable place est parmi les Phyllanthées; que le *Goughia*, l'*Antidesma* et le *Stilaginella* de M. Tulasne, sont des Euphorbiacées voisines des *Flüggea*, et que l'*Adelanthus* avec le *Pyrenacantha* doivent être rejetés parmi les *Phytocrénées ;* de sorte que l'ordre des Antidesmées se trouve complétement supprimé.

LX.

Les Scépacées doivent-elles constituer un ordre particulier?

(*Bulletin de la Société botanique de France*, t. IV, p. 993.)

Les Scépacées ont eu la même destinée que les Antidesmées. Elles se trouvent en effet, par l'exclusion successive de tous leurs genres, réduites à l'*Aporosa* de Blume, qui est une véritable Euphorbiacée.

LXI.

Observations sur l'Euphorbia paucifolia Kl.

(*Adansonia*, I, 291.)

Il est établi d'abord que le *Calycopeplus* de M. Planchon, est la même plante que l'*Euphorbia paucifolia;* puis que cette plante, loin d'être constituée comme les autres Euphorbes, constitue un type d'organisation bien distincte, dans lequel la fleur femelle est terminale et centrale, pourvue d'un véritable calice qui arrive à un grand développement, tandis que le calicule femelle des Euphorbes est un disque peu développé, à développement très-tardif. Autour de la fleur femelle sont des fleurs mâles plus jeunes et appartenant à une génération ultérieure, réduites à une étamine, mais groupées elles-mêmes en cymes bipares. La fleur femelle est déjà bien développée, quand les fleurs mâles de la première génération commencent seulement à se montrer ; celles de la seconde génération n'existent pas encore. L'*Euphorbia paucifolia* qui a les organes de végétation des *Amperea*, paraît leur être aussi analogue quant aux organes de la floraison. La fleur femelle, centrale, est la même dans les deux types ; la fleur mâle seule est plus compliquée dans les *Amperea*.

LXII.

Genera Euphorbiacea tria nova.

(*Adansonia*, I, 50, t. III.)

Ce sont les genres *Payeria*, *Hasskarlia* et *Sagotia*, originaires, le premier de Madagascar, le second de la Sénégambie, le troisième de la Guiane française.

LXIII.

Genebrum novorum quatuor descriptio.

(*Adansonia*, I, 184, t. VII.)

Ce sont les genres *Wurtzia*, *Gavarretia*, *Regnaldia* et *Tannodia*, originaires, les deux premiers d'Amérique, le troisième de l'Inde et le dernier de Mayotte, où l'a trouvé Boivin, en 1850.

LXIV.

Species Euphorbiacbarum. — Euphorbiacées de Bourbon, Maurice, Madagascar, etc.

(*Adansonia*, I, 139, t. V.)

Description des *Euphorbia* et des *Croton* de cette région, dont beaucoup d'espèces sont nouvelles, savoir six pour le premier de ces genres et vingt-sept pour le dernier. Établissement dans ce genre de trois sections nouvelles à peu près uniquement propres à l'Afrique orientale.

Ce travail est terminé par des *Remarques générales sur les Croton de cette région*.

LXV.

Species Euphorbiacearum. — Euphorbiacées de l'Afrique orientale (suite).

(*Adansonia*, I, 251.)

Description de cinq espèces nouvelles du genre indien *Suregada*, de quatre *Pycnocoma* nouveaux. L'*Acalypha dentata* Schum. rapporté aux *Rottlera*. Espèces nouvelles nombreuses des genres *Macaranga*, *Tragia*, *Acalypha*, *Stillingia*, etc.

LXVI.

SPECIES EUPHORBIACEARUM.
EUPHORBIACÉS DE BOURBON, MAURICE, MADAGASCAR, ETC. (3e ARTICLE.)

(*Adansonia*, II, 30.)

Description de 4 *Stillingia* nouveaux. Les *Hecatea* de du Petit-Thouars rapportés au genre *Omphalea*. Description du *Wielandia*, de 5 *Savia* nouveaux, 1 *Amanoa*, 4 *Briedelia*, 1 *Uapaca*, 1 *Antidesma*, 7 *Kirganelia*, 1 *Cicca* et 1 *Cometia* nouveaux.

LXVII.

SPECIES EUPHORBIACEARUM. EUPHORBIACÉES DE L'AFRIQUE AUSTRALE.

(*Adansonia*, III, 134.)

Le genre *Synadenium* rapporté aux *Euphorbia*, dont 82 espèces sont énumérées. Le *Ceratophorus* est un *Suregada*. Descriptions d'espèces nouvelles des genres *Cluytia*, *Acalypha*, *Claoxylon*, etc.

LXVIII.

SPECIES EUPHORBIACEARUM. — EUPHORBIACÉES DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE.

(*Adansonia*, I, 58.)

Description des espèces du Sénégal, de la Guinée, etc., en général nouvelles ou fort peu connues.

LXIX.

SUR QUELQUES EUPHORBIACÉES ORNEMENTALES.

(*Horticulteur français*, XV, 234.)

LXX.

Species Euphorbiacearum. — Euphorbiacées de l'Amérique austro-orientale.

(*Adansonia*, IV, 257, t. X, XI.)

Description d'environ 200 espèces, dont un grand nombre de nouvelles, appartenant aux genres suivants : *Jatropha*, 1 ; *Ditaxis*, 5 ; *Manihot*, 4 ; *Micrandra*, 1 ; *Croton*, 104 ; *Iulocroton*, 3 ; *Mabea*, 1 ; *Bernardia* (*Adelia*, 7. Établissement du genre nouveau *Cunuria*, et des sections *Argyroglossum*, *Gonocladium*, *Hesperidium*, *Velamea*, *Stolidanthus*, *Cascarillium*, etc., dans le genre *Croton*. Les *Philyra* et *Serophyton* sont rapportés au *Ditaxis*, ainsi que le *Caperonia*. Les espèces ici décrites pour la première fois, sont celles qu'ont récoltées au Brésil, Gaudichaud et Auguste de Saint-Hilaire.

LXXI.

Species Euphorbiacearum. — Euphorbiacées brésiliennes (2e partie).

Description d'espèces nouvelles, appartenant aux genres suivants : *Conceveiba*, 1 ; *Pera*, 4 ; *Acalypha*. 20 ; *Alchornea*, 1. Réunion des *Spixia* et *Schismatopera* au genre *Pera*, de l'*Odonteilema* à l'*Acalypha*.

LXXII.

Species Euphorbiacearum. — Euphorbiacées de l'Amérique austro-orientale (fin).

Descriptions d'espèces nouvelles, appartenant aux genres suivants : *Tragia*, 1 ; *Dalechampia*, 12 ; *Bia*, 1 ; *Stillingia*, 6. Réunion aux *Stillingia* des *Microstachys*, *Sarothrostachys*, *Gussonia*, *Gymnanthes*, *Sebastiania*, etc. ; des *Passœa* aux *Bernardia* (*Adelia*). Remarques générales sur les Stillingiidées du Brésil. Description d'un *Flüggea* brésilien, de plusieurs *Guarania* (*Richeria*) et *Phyllanthus* nouveaux.

LXXIII.

Sur le Mercurialis alternifolia et sur les limites du genre Mercuriale.

(*Adansonia*, III, 107.)

Le *Mercurialis alternifolia* de l'*Encyclopédie* n'est autre chose que le *Tragia Mercurialis* de Linné. Le genre *Micrococca*, établi pour cette plante, ne se distingue pas suffisamment des Mercuriales, au point de vue générique. Nous faisons également rentrer dans ce genre, à titre de simples sections, les *Erythrococca*,, *Seidelia*, *Adenocline*, et même les *Claoxylon* d'A. de Jussieu, qui ne présentent d'autre différence absolue que la taille et la consistance de leurs tiges.

LXXIV.

Euphorbiaceæ neo-caledonicæ.

(*Adansonia*, II, 211.)

M. Brongniart a bien voulu nous confier le soin de décrire les Euphorbiacés, presque toutes nouvelles de ce pays, envoyées en France par MM Pancher, Vieillard, Deplanche, etc. Outre une quarantaine d'espèces entièrement nouvelles, on y trouve une section intéressante du genre Euphorbe (*Decadenia*), le genre nouveau *Bocquillonia*, et les sections *Gomphidium* et *Phyllocalyx* de genre *Phyllanthus*. Ce travail estsuivi do remarques générales sur les Phyllanthées si singulières de la Nouvelle-Calédonie.

LXXV.

Monographie des Phyllanthus. — Espèces de l'Amérique du Nord.

C'est la première partie d'une monographie de ce genre, qui a été choisi comme devant être décrit le premier parmi les Euphorbiacées, parce qu'il est le plus nombreux et le plus compliqué de tous. Seize espèces de ce pays sont décrites, dont sept sont nouvelles.

LXXVI.

Monographie des Phyllanthus (2e partie). Espèces des Antilles.

(*Adansonia*, II, 13.)

Description de treize espèces, dont trois sont nouvelles.

LXXVII.

Note sur le Stelechanteria.

(*Adansonia*, IV, 147.)

LXXVIII.

Anthostemidearum sive Euphorbiacearum monandrarum descriptionem quæ in herbario Musæi parisiensis extant tentat H. Baillon.

(*Annales des sciences naturelles*, sér. 4e, t IX, p. 192.)

LXXIX.

Énumération des Euphorbiacées cultivées dans les jardins botaniques de Paris.

(*Adansonia*, I, 99.)

LXXX.

Énumération des Euphorbiacées cultivées dans les jardins botaniques de Paris (2e partie).

(*Adansonia*, I, 340.)

Description d'espèces nouvelles, appartenant, 2 au genre *Pedilanthus*, 1 au genre *Croton*, 1 au genre *Mappa*, 1 au genre *Stillingia*.

LXXXI.

Remarques sur une nouvelle espèce du genre Menarda.

(*Adansonia*, I, 65)

Il y a à Madagascar un autre *Menarda* que le *pulchella*. On fait ici pressentir que la séparation générique des *Phyllanthus* et des *Menarda* ne pourra être maintenue que d'une manière tout à fait artificielle.

LXXXII.

Sur les limites du genre Cephalocroton.

(*Adansonia*, V, 146.)

Tous les genres énumérés à côté du genre *Cephalocroton* (*Et. gen. Euphorbiac.*, 468-475) n'en doivent plus être considérés que comme des sections. Tels sont les *Adenogynum*, *Centrostylis*, *Adenochlæna*, etc., qui, mieux connus aujourd'hui, n'en diffèrent que par le nombre variable des étamines, l'épaisseur des disques, la longueur des filets, etc., caractères de médiocre valeur.

LXXXIII.

Sur le genre Pierardia.

(*Adansonia*, IV, 132.)

Les *Pierardia* rapportés autrefois à tort aux Sapindacées, sont des Euphorbiacées biovulées. L'arille de leur graine est dû à un épaississement général de toute la surface de cette graine. Il y a des *Pierardia* à fleurs pentamères et d'autres à fleurs tétramères. L'*Adenocrepis* de Blume est un *Pierardia* souvent hexandre. Plusieurs *Hedycarpus* se rapportent aussi à ce genre. Celui-ci appartient, non-seulement à l'Inde et à Java, mais plusieurs espèces croissent également dans l'Afrique tropicale. Deux espèces nouvelles, originaires de cette région, sont décrites à la fin de ce travail.

LXXXIV.

Monographie des Buxacées et des Stylocérées.

(Paris, grand in-8, 1850.)

Par suite des observations consignées dans la note précédente, l'auteur fut amené à donner une Monographie du nouveau groupe des Buxacées. Déjà, en effet, M. Agardh, dans son *Theoria systematis plantarum*, et M. Guillard, avaient pleinement confirmé les particularités signalées relativement à la structure, au développement et à la direction des ovules. Ici l'organogénie complète des fleurs a été exposée en détail; les tiges, les racines, les feuilles, étudiées de même dans leur structure et leur développement. Le groupe des Buxacées a été séparé définitivement des Euphorbiacées pour être rapproché des Célastrinées, dont il constitue un dérivé inférieur en organisation par son apétalie et sa dilcinie.

Les Stylocérées, qu'Adrien de Jussieu avait également rapportées à un autre groupe, ont été ramenées vers la famille des Buis, dont elles ne diffèrent essentiellement que par l'existence d'une fausse cloison entre les deux ovules collatéraux d'une même loge.

D'ailleurs, M. Duchartre a résumé ainsi qu'il suit ce travail dans la partie bibliographique du *Bulletin de la Société botanique de France*, où il s'était chargé de ces sortes de comptes rendus :

« Le Buis (*Buxus sempervirens*) étant pris naturellement comme type des Buxacées, M. Baillon commence par en faire une étude détaillée. La plupart des auteurs attribuent des stipules à cet arbrisseau : en effet, vers l'origine des premières feuilles de ses jeunes rameaux, on voit quelques lames étroites et allongées qui ressemblent assez à des stipules; mais ces productions manquent au bas des feuilles placées plus haut sur le rameau, et cette circonstance, ainsi que leur structure, montre que ce sont simplement des feuilles imparfaites. La fleur mâle, qu'on « a rarement bien décrite », a un calice de 4 folioles, dont deux latérales, une antérieure et une postérieure, en préfloraison imbriquée, alternative; quatre étamines opposées au calice, égales entre elles, à filet libre, robuste, à peine infléchi et à anthère ovale, biloc-

laire, introrse. Au centre de cette fleur « le réceptacle se continue sous forme d'un organe cuboïde », dans lequel l'auteur n'a pas vu d'indices de loges. La fleur femelle n'offre aucun vestige des organes mâles; elle ne comprend qu'un calice de 4 à 7 folioles, dont la disposition est variable, et un ovaire à trois loges alternes avec les trois folioles internes du périanthe, surmonté de trois styles dans l'intervalle desquels sont trois saillies larges et déprimées, qui ne sont que les sommités des colonnes placentaires. Dans chaque loge sont suspendus deux ovules collatéraux, anatropes, avec le raphé en dehors, et le micropyle regardant en dedans et en haut. Sur les graines et près de leur insertion se trouve un petit corps charnu, blanc, en collerette, qu'on appelle à tort une caroncule, car il provient du hile et non du micropyle. — De la description dont nous ne venons de reproduire que les particularités les plus saillantes, l'auteur tire les caractères qui ne se rapportent nullement, dit-il, aux plantes de l'ordre des Euphorbiacées. Ce sont : les feuilles opposées, l'absence de suc laiteux, la présence de styles périphériques et non terminaux, l'existence de placentas distincts dans leur portion supérieure, le sens de l'anatropie des ovules et des graines, l'absence de caroncule micropylaire remplacée par une production charnue ombilicale ; enfin la déhiscence de la capsule, dont les loges et les styles se divisent en deux moitiés. Quelques autres genres viennent, selon l'auteur, se ranger à côté des Buis, dont ils diffèrent très-peu. Le *Tricera* Sw. n'est qu'un Buis à fleurs mâles pédicellées. Dans le *Pachysandra* Rich., l'analogie avec le Buis se montre dans les ovules, dans les styles également excentriques, dans les fleurs mâles, les fruits et les graines; les seules différences consistent en ce que ce sont des herbes à rhizome souterrain, et que, dans leur inflorescence, les fleurs femelles sont au-dessous des mâles. Enfin les *Sarcococca* Lindl. sont des *Pachysandra* ligneux et à fruit charnu.

» M. Baillon examine ensuite en détail tous les organes des plantes de la famille des Buxacées, telle qu'il l'a circonscrite. Pour la tige, il consacre un paragraphe à la structure des rameaux du *Sarcococca*, un second à celle des tiges du Buis, un troisième à celle des rhizomes du *Pachysandra*. Il étudie ensuite, en autant de paragraphes : les racines; les feuilles considérées dans leur tissu, dans leurs nervures et leurs décurrences; les bourgeons, l'inflo-

rescence ; la fleur mâle et ses parties dans leur état adulte et dans leur développement; la fleur femelle examinée aux mêmes points de vue; enfin le fruit et la graine. Il ajoute un paragraphe pour les anomalies que les Buxacées ne présentent que rarement, un second pour les affinités de ces plantes, un troisième pour leur distribution géographique; enfin, dans un dernier, intitulé « Botanique appliquée », il rapporte les différents usages du Buis. Un appendice placé à la fin du mémoire fait connaître la germination de cet arbrisseau.

» Cette première partie de la monographie des Buxacées en forme un peu plus de la moitié. La description monographique de ces plantes vient ensuite. L'auteur présente d'abord la synonymie du groupe des Buxacées, le caractère ordinal qu'il lui assigne et le tableau des 3 genres qu'il y admet, distingués parce que les fleurs femelles sont au-dessous des mâles dans les *Sarcococca*, qui ont une baie, et dans les *Pachysandra*, qui ont une capsule, tandis qu'elles sont terminales dans le genre *Buxus*, divisé en 2 sections: *Eubuxus*, à fleurs mâles sessiles; *Tricera*, à fleurs mâles pédicellées. — La description des genres et des espèces est en latin, suivie parfois d'observations en français. Voici le relevé des espèces nouvelles: *Sarcococca salicifolia*, de l'Himalaya; *S. zeylanica*, de Ceylan; *S. Hookeriana*, du Sikkim; *S. Zollingeri*, de Java. *Buxus* (*Eubuxus*) *Wallichiana* (*B. longifolia* Jacqt, *Journ.*), des monts Kumaon; *B. madagascarica* Dup.-Th., msc., des îles Mascareignes; *B.* (*Tricera*) *Vahlii*, des Antilles; *B. pulchella*, de la Jamaïque; *B. Purdiana*, de la Jamaïque.

» La monographie des Stylocérées est présentée par M. Baillon à la suite de celle des Buxacées. Le genre *Styloceras*, qui compose à lui seul ce petit groupe, fut établi, en 1824, par Ad. de Jussieu, pour deux plantes de l'Amérique équinoxiale qui avaient été rapportées par Humboldt et Bonpland. Cet éminent botaniste le plaça non loin des *Excœcaria*, dans sa 5e section des Euphorbiacées. Or les *Styloceras* n'ont, dit M. Baillon, aucun caractère commun avec les Euphorbiacées, ni dans les organes de la végétation, ni dans les fleurs femelles, ni dans les fruits, ni dans les graines. Leur pistil est tout à fait celui des *Sarcococca* et des Buis, avec cette différence que chacune des deux loges ovariennes est subdivisée par une fausse cloison ; mais les styles ne sont point du tout construits ni implantés comme ceux des

Euphorbiacées, et l'ovule est absolument constitué comme celui des Buxacées. « La position des Stylocérées dans la classification naturelle ne saurait plus être douteuse. Ce sont des Buxacées chez lesquelles les loges sont partagées par une fausse cloison en deux demi-loges uniovulées... D'ailleurs le périanthe a disparu dans la fleur mâle et le nombre des étamines est indéterminé. C'est donc un type inférieur aux Buis proprement dits, et qui sert d'intermédiaire entre eux et les Amentacées. Ainsi on pourrait, après les Illicinées, les Célastrinées, les Staphyléacées, les Ægotoxicées, les Buxacées, placer comme dernier terme de la série le petit ordre des Stylocérées. D'autre part, il vaudrait peut-être mieux ne faire des Stylocérées qu'une division des Buxacées », qui formeraient alors deux tribus : les Euhuxacées et les Stylocérées. — La monographie de ce petit groupe comprend les caractères du genre *Styloceras* avec sa synonymie, et l'histoire des trois espèces qui le composent.

» Le mémoire de M. Baillon se termine par l'explication des 89 figures que réunissent les trois planches, par une table des matières et par une table alphabétique des espèces. »

LXXXV.

De la famille des Aurantiacées.

(Thèse présentée à la Faculté de médecine, 1855.)

Il suffira ici de rapporter textuellement ce qu'a dit de cet ouvrage M. Duchartre, dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (tome II, p. 555) :

« Ce travail est une monographie de la famille des Aurantiacées et des genres qui la composent, à laquelle l'auteur a joint un chapitre qu'appelait nécessairement la nature de son travail, relativement à l'utilité des espèces de ce groupe naturel; il comprend les sept chapitres dont voici le résumé ou le titre :

» I. Caractères généraux de la famille et examen comparatif des genres. — L'auteur examine ici successivement : 1° les organes de la végétation, parmi lesquels les feuilles se font remarquer en particulier, soit par la

dégradation progressive qu'elles présentent, depuis le *Bergera* et *Cookia*, où elles sont imparipennées, à folioles très-nombreuses, jusqu'aux *Citrus* et *Glycosmis*, qui les montrent, d'après l'expression admise, composées-unifoliolées; soit par l'abondance des glandes vésiculaires situées à des niveaux divers dans l'épaisseur de leur parenchyme; 2° les organes de la reproduction, que M. Baillon décrit en détail, pour la fleur, dans deux types (*Triphasia trifoliata* et *Citrus*), dont il fait ensuite dériver les fleurs de tous les autres genres. En procédant de cette sorte, il rattache aux *Citrus* les *Feronia* et les *Ægle*, dont les premiers en diffèrent surtout par leur ovaire, seulement à 5 loges, tandis que les derniers s'en distinguent par leurs étamines libres; d'un autre côté, il ramène au type du *Triphasia* la généralité des autres genres de la famille. Ainsi un *Bergera* revient à un *Triphasia* à 2 loges ovariennes uniovulées et à symétrie florale quinaire; un *Glycosmis* est un *Triphasia* à symétrie régulièrement quinaire et diplostémone; les *Limonia* sont des *Glycosmis*, mais à loges ovariennes contenant chacune deux ovules collatéraux suspendus; la superposition des ovules, avec la même organisation florale, donne les *Cookia*. Les *Micromelum* et *Paramignya*, également à deux ovules superposés, se distinguent très-peu des *Cookia*. Les *Sclerostylis* ont l'ovaire triloculaire du *Triphasia*, mais avec deux ovules collatéraux dans chaque loge, et leurs autres verticilles floraux sont quinaires. Du *Bergera* on peut faire dériver les *Murraya* à ovaire également biloculaire, mais avec 2 ovules superposés dans chaque loge, et avec une symétrie quinaire, et les *Rissoa*, distingués par une symétrie quaternaire et les 2 loges ovariennes à 2 ovules collatéraux. Le *Clausena* a la fleur des *Rissoa*, avec 4 loges ovariennes à 2 ovules superposés. Le genre *Atalantia* a le type floral du *Sclerostylis*, et ses 3 ou 4 loges à 2 ovules collatéraux, mais avec des étamines monadelphes en tube continu. Enfin le genre *Luvunga* a l'ovaire du *Rissoa*, à 2 loges biovulées, mais avec les ovules superposés, et d'ailleurs ses étamines sont monadelphes. Le fruit est aussi décrit avec détail dans son organisation remarquable et dans celle de ses graines singulières, chez les *Citrus*, par leur fréquente polyembryonie, et souvent aussi par leur germination précoce dans l'intérieur du péricarpe.

» II. Affinités de la famille et discussion des caractères génériques. — Sous le premier rapport, l'auteur adopte la place assignée par M. Brongniart

aux Aurantiacées, entre les Méliacées et les Amyridées. Pour la distinction des genres, il admet, comme caractères de valeur supérieure, le nombre des ovules dans chaque loge ovarienne, celui des loges elles-mêmes, enfin la soudure ou l'indépendance des étamines. Il donne le tableau synoptique des genres d'après ces trois caractères, et ensuite il expose (III) les caractères détaillés de chacun d'eux en les rattachant à 4 sections : A. Triphasiées. Fleurs diplostémonées, loges de l'ovaire uniovulées. *Triphasia* Lour. ; *Bergera* Kœnig ; *Glycosmis* Correa. — B. Limoniées. Fleurs diplostémonées, 2 ovules collatéraux dans chaque loge. *Rissoa* Arnott ; *Sclerostylis* Blume ; *Atalantia* Corr. ; *Limonia* Linn. — C. Clausénées. Fleurs diplostémonées, 2 ovules superposés dans chaque loge. *Murraya* Kœnig ; *Clausena* Burm. ; *Cookia* Sonnerat ; ? *Paramignya* R. Wight ; ? *Micromelum*, Blume ; *Luvunga* Hamilt. — D. Citrées. Etamines multiples, loges multiovulées. *Feronia* Corr. ; *Ægle*, Corr. ; *Citrus* Linn.

» Des espèces, des variétés et des monstruosités. — Dans ce chapitre, court et à peu près uniquement historique, l'auteur admet tous les *Citrus* et leurs nombreuses variétés comme rentrant dans une seule espèce, le *Citrus Aurantium*. Il s'étend très-peu sur les monstruosités.

» V. Organogénie de la fleur et développement de la pulpe et des glandes. — L'organogénie florale est présentée d'après le travail de M. Payer sur l'Oranger. Un paragraphe particulier est consacré au développement de la pulpe qui remplit les loges du fruit mûr de l'Oranger, et à celui des glandes vésiculeuses, remplies d'huile essentielle, qui existent en grand nombre à une très-faible profondeur sous la surface du péricarpe. Ce paragraphe intéressant renferme les résultats d'observations microscopiques propres à l'auteur ; il ajoute des détails curieux à ce que l'on savait déjà sur ce sujet.

» VI. Distribution géographique.

» VII. Indication des espèces utiles. — Nous nous contentons d'indiquer ces deux chapitres par leur titre. »

LXXXVI.

Mémoire sur la famille des Renonculacées.

(*Adansonia*, IV, 1.)

« M. Baillon a reconnu, en examinant de près toutes les Renonculacées pour la rédaction d'un nouveau *Règne végétal*, qu'on y pouvait observer encore des faits nouveaux qu'il essaye d'exposer dans ce travail. Il étudie surtout la disposition spirale de la fleur, la forme du réceptacle, la symétrie florale des Renonculacées, la déhiscence de leurs étamines, qu'on ne peut dire extrorses d'une manière générale et absolue, la soudure des carpelles chez les Nigelles. Il arrive ensuite aux différences des Renonculacées et des familles voisines. Il montre qu'il n'y a aucun caractère invariable, pas même la situation relative des différentes régions de l'ovule, qui puisse servir à exprimer ces différences. Il conclut en disant que les Renonculacées sont plus souvent des plantes herbacées, mais les Dilléniacées presque toujours, et les Magnoliacées toujours des plantes ligneuses. Les Magnoliacées et les Renonculacées perdent leur calice après la floraison plus souvent que les Dilléniacées. Il est exceptionnel que les Dilléniacées soient dépourvues d'arille, et que les Renonculacées en offrent un rudiment. Les ovaires, les fruits et les ovules peuvent être organisés de la même manière dans les trois types; mais il n'y a qu'une Renonculacée qui possède un ovule suspendu avec le micropyle dirigé en haut et en dehors (*Callianthemum*) à l'état adulte. Le *Podophyllum* offre avec les Renonculacées les affinités les plus étroites. Quant au rapprochement imaginé par Adanson entre les Renonculacées et les Alismacées, ce rapprochement, dit l'auteur, est des plus conformes aux méthodes dites naturelles, qui sont souvent obligées de négliger même un caractère de première valeur.

» L'auteur s'occupe ensuite de grouper en séries les différents genres de Renonculacées. Il constitue ainsi quatre séries : la série des Ancolies, comprenant les genres *Aquilegia* Tourn., *Xanthorhiza* Marsh., *Nigella* Tourn., *Isopyrum* L., *Helleborus* Adans. (includ. *Coptis* et *Eranthis*), *Trollius* L. (includ. *Hegemone* Bunge, *Calathodes* J. Hook. et Thoms., *Caltha* L., *Thacla* Spach et *Psychrophila* DC.), *Delphinium* Tourn. (includ. *Aconitum*

L.); la série des Renoncules, comprenant les genres *Ranunculus* Hall. (includ. *Oxygraphis* Bunge, *Ceratocephalus* Mœnch, *Aphanostemma* St-Hil., *Trautvetteria* Fisch. et Mey., *Hamadryas* Comm., *Casalea* St-Hil., *Ficaria* Dill.), *Myosurus* Dill., *Anemone* Hall. (includ. *Hepatica* Dill., *Pulsatilla* Tourn., *Adonis* L., *Knowltonia* Salisb.), *Callianthemum* C. A. Mey., ? *Hydrastis* L.; la série des Clématites, comprenant les genres *Clematis* L. (includ. *Atragene* L. et *Naravelia* DC.), *Thalictrum* Tourn. (includ. *Anemonella* Spach), *Actæa* L. (includ. *Cimicifuga* L., *Actinospora* Turcz., *Botrophis* Raf. et *Pityrosperma* Sieb. et Zucc.); enfin, la série des Pivoines, comprenant les genres *Pæonia* L. et ? *Crossosoma* Nutt. » (*Rev. bibliogr., Soc. bot.*, XI, 131.)

LXXXVII.

Sur la fleur des Pivoines.

(*Adansonia*, III, 45.)

Les Pivoines sont des Renonculacées périgynes, parce que leur coupe réceptaculaire est légèrement concave. Cette concavité est beaucoup plus prononcée dans les *Crossosoma*. Toutes les Pivoines ont un disque plus ou moins développé. Toutes les Pivoines ont un arille; de sorte que ce caractère ne suffit pas à distinguer les Dilléniacées des Renonculacées. Il y a enfin des Pivoines qui, au lieu d'une corolle quinaire, ont deux corolles à type ternaire répété.

LXXXVIII.

Sur le Knowltonia rigida.

(*Horticulteur français*, XV, 72, t. VI.)

LXXXIX.

Études sur la Ficaire et l'Hépatique.

(*Adansonia*, II, 202.)

La Ficaire a un calice et deux corolles. Les pièces de la corolle intérieure se dédoublent d'ordinaire. L'involucre de l'Hépatique et celui de

l'*Eranthis* répondent par leur situation au calice de la Ficaire. Le double périanthe pétaloïde de l'Hépatique se comporte comme la corolle de la Ficaire. L'Hépatique a primitivement cinq ovules, comme les Anémones, et non un seul. Mais l'Hépatique a des fleurs axillaires, comme l'ont déjà démontré MM. Irmisch, Braun, etc. Les nectaires de l'*Eranthis*, et par suite ceux des Hellébores, des *Trollius*, etc., sont des staminodes et non des pétales. Les *Adonis* de la section *Consiligo* ont, suivant les carpelles qu'on observe, et l'époque de leur évolution, l'ovule ascendant ou descendant, sans que cela puisse avoir d'importance, au point de vue taxonomique.

XC.

Note sur la fleur des Schizandrées.

(*Adansonia*, III, 42.)

Les anthères des *Kadsura* sont introrses, et non extrorses, comme on les décrit. Beaucoup de Schizandrées, considérées comme dioïques, deviennent monoïques avec l'âge, les fleurs femelles n'apparaissant que sur les vieux pieds. Il y a des fleurs accidentellement hermaphrodites. Le *Cosbœa* est rapporté au *Schizandra*.

XCI.

Note sur le Burasaia.

(*Adansonia*, II, 321.)

Placé par plusieurs auteurs, notamment par M. Decaisne, dans la famille des Lardizabalées, le *Burasaia* a toute l'organisation florale des vraies Ménispermées, et doit leur être rapporté, malgré la forme de ses feuilles. MM. Bentham et Hooker ont récemment, dans leur *Genera plantarum*, admis cette manière de voir.

XCII.

Note sur quelques Xylopia africains.

(*Adansonia*, IV, 140.)

« M. Bentham, dans son mémoire sur les Anonacées africaines, n'a décrit que trois espèces de *Xylopia*. M. Alph. De Candolle, dans son *Mé-*

moire sur la famille des Anonacées, et en particulier sur les espèces du pays des Birmans, inséré dans les *Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève pour* 1832, a fait connaître encore le *X. oxypetala* parmi les *Xylopia* africains. M. Baillon croit, en outre, qu'il faut faire rentrer dans le genre *Xylopia* les *Anona grandiflora* Lam. et *A. amplexicaulis* Lam. Parmi les autres espèces africaines du genre *Xylopia*, qui lui paraissent nouvelles, il place une espèce recueillie par Du Petit-Thouars, probablement à Madagascar, et qu'il nomme *X. buxifolia,* une deuxième recueillie en 1841 dans l'intérieur de cette île par M. de Lastelle, *X. Lastelliana,* une troisième nommée par Boivin dans ses notes *X. Richardi*, et dédiée à Richard, directeur du jardin botanique de Bourbon. Peut-être l'*Unona oxypetala* Dun. doit-il encore être ajouté aux précédentes espèces. » (*Rev. bibliog. Soc. bot., XI,* 253.)

XCIII.

Révision des Acacia médicinaux.

(*Adansonia*, IV, 84.)

On compte jusqu'à cinquante *Acacia* employés en médecine. Mais un grand nombre d'espèces désignées sous ce nom générique, appartiennent réellement à d'autres genres, tels que les *Mimosa*, *Albizzia*, *Stryphnodendron*, *Inga*, *Vachellia*, etc., et sont ici rapportées chacune à son genre véritable. Les caractères botaniques des espèces utiles, l'organisation de leurs fleurs et de leurs fruits sont décrits, dans ce travail, d'après des observations directes et précises.

XCIV.

Observations sur les affinités du genre Barbeuia.

(*Adansonia*, III, 312.)

Le genre *Barbeuia*, établi, en 1811, par Dupetit-Thouars et rapporté successivement aux Rosacées, aux Bixacées et aux Euphorbiacées, présente tous les caractères des Phytolaccées, avec cette légère différence,

dans son gynécée, que les deux carpelles qui le constituent y sont réunis dans leur portion ovarienne, et qu'une fausse cloison, descendant de son sommet, isole dans des compartiments séparés les deux ovules ascendants et campulitropes qu'on y observe. De là l'établissement, dans cette famille, d'une section spéciale, celle de *Barbeuiées.*

XCV.

Sur le Bosqueia, genre inédit de la famille des Artocarpées.

(*Adansonia*, III, 335, t. X.)

Le *Bosqueia*, genre nommé, mais non publié par Du Petit-Thouars, a les stipules des Artocarpées dont il présente également l'organisation florale. Il répond au *Trimatococcus* de Pœppig et Endlicher, par sa fleur femelle unique, enfoncée au centre d'un réceptacle et produisant ultérieurement un fruit infère. Mais ces fleurs sont monandres, au lieu d'être formées, comme celles du *Trimatococcus*, d'un périanthe et d'un plus grand nombre d'étamines. Ce qu'il y a de plus remarquable dans ce genre, c'est que l'inflorescence paraît terminale à l'âge adulte, tandis qu'en réalité, elle s'est formée sur le côté d'un rameau; et ce n'est que par un accroissement très-inégal du pourtour du réceptacle de l'inflorescence, que celui-ci paraît ultérieurement presque régulier. Le fruit très-singulier des *Bosqueia* paraît d'abord succéder à un ovaire infère ordinaire ; il est plutôt l'analogue d'une petite figue dont le sac réceptaculaire ne contiendrait qu'un akène au lieu d'un grand nombre. Ce genre, jusqu'ici limité à l'Afrique tropicale et à Madagascar, renferme plusieurs espèces. Les deux premières connues, les *B. Thouarsiana* et *Boiviniana*, sont décrites et figurées dans ce travail.

XCVI.

Description du nouveau genre Grisollea.

(*Adansonia*, IV, 211, t. III, IV.)

Ce nouveau genre de la famille des Mappiées, dédié à notre célèbre collégue de la Faculté de médecine de Paris, le professeur Grisolle, est un

de ceux dont on peut dire : « On découvre de temps à autre des types végétaux dont la grande importance, au point de vue des théories taxonomiques, consiste en ce qu'ils relient entre elles plusieurs familles bien distinctes et même très-éloignées les unes des autres dans les classifications revues. » Le *Grisollea* est en effet voisin : des *Cassinopsis* qui sont des Icacinées, des Phytocrénées par ses fleurs diclines, des *Corynocarpus* par son gynécée, c'est-à-dire qu'il sert à la fois de lien entre les Térébinthacées, les Artocarpées et les Ilicinées, ou entre trois familles qui appartiennent l'une à la polypétalie, l'autre à l'apétalie, et la dernière à la monopétalie. Ce genre n'est représenté jusqu'ici que par une espèce originaire des îles orientales de l'Afrique ; c'est le *G. myrianthea*, dont ce travail donne l'analyse des fleurs, des fruits et des graines, et la structure anatomique des tiges.

XCVII.

Note sur une nouvelle espèce de Sorocea.

(*Adansonia*, I, 212, t. VI.)

La plante, distribuée comme une Euphorbiacée, dans les collections de M. Spruce, sous le nom de *Sapium ilicifolium*, n'appartient ni à ce genre, ni même à cette famille. C'est une espèce nouvelle d'Artocarpée, le *Sorocea Klotzschiana*. Il en est, peut-être, de même du *S. ilicifolium*, cultivé depuis longtemps dans les jardins et qui n'y a jamais fleuri.

XCVIII.

Première étude sur les Mappiées (Icacinées).

(*Adansonia*, III, 354.)

« M. Baillon a cherché à établir, dans son *Second mémoire sur les Loranthacées*, que les Icacinacées, rapportées par quelques auteurs aux Ilicinées, par plusieurs autres aux Olacinées, doivent plutôt être réunies aux premières. Il suit dans cette voie la route tracée par M. Miers, qui concluait seulement à la parenté des deux familles que M. Baillon propose de con-

fondre. Il adopte également l'opinion de l'auteur anglais, relativement à la parenté des Icacinacées avec les Phytocrénées, qui en représentent le type un peu amoindri, dicline, et quelquefois monopérianthé. Il commence par étudier ce dernier groupe, c'est-à-dire le *Natsiatum herpeticum* Ham., les *Adelanthus*, qui doivent en être rapprochés, quoique MM. Bentham et J. Hooker les aient relégués dans les Santalacées, le *Phytocrene*, qui sert de transition entre ces deux derniers genres, l'*Iodes ovalis* Bl. qui ne diffère essentiellement du *Phytocrene* que par son mode d'inflorescence, et le *Sarcostigma*, par lequel M. Miers a si heureusement relié les Phytocrénées aux Icacinacées.

Passant ensuite à cette dernière famille, l'auteur démontre que le nom d'*Icacina* doit être supprimé, et qu'on doit lui substituer le plus ancien de ses synonymes, *Mappia* Jacq. Les *Icacina* pourraient toutefois être distingués à titre de section dans le genre *Mappia*, par leur inflorescence. Les *Apodytes* sont des *Mappia* à fruit gynobasique. L'auteur étudie longuement le genre *Leptaulus*, créé par M. Bentham pour une plante fort curieuse, recueillie près du fleuve Bagroo par M. G. Mann, et dont il décrit une espèce nouvelle, le *Leptaulus citroides*, de Madagascar. Il examine ensuite le type des *Pennantia* et celui des *Emmotum*. » (*Rev. bibliog. Soc. bot.*, XI, 131.)

XCIX.

Description d'une Flacourtianée nouvelle.

(*Adansonia*, I, 120.)

Les *Eriudaphus*, rapportés depuis par plusieurs auteurs aux *Scolopia*, ne sont pas des Homalinées, comme le pensait Nees d'Esenbeck, mais simplement des Bixacées ou Flacourtiées. La description donnée de l'*E. Clossianus*, prouve que le type floral est extrêmement variable dans ce genre ; et, quant aux rapports des Flacourtianées aux Homalinées, la conclusion est que, malgré une différence de forme dans la portion réceptaculaire de leurs fleurs, ces deux familles « doivent être placées bien plus près l'une de l'autre qu'on ne le suppose généralement. »

C.

SUR LA FLORAISON D'UN LIVISTONA AUSTRALIS.

(*Horticulteur français*, XIV, 108.)

CI.

REMARQUES SUR L'ORGANISATION FLORALE DE QUELQUES BRUNIACÉES ET SUR LES AFFINITÉS DU GENRE GRUBBIA.

(*Adansonia*, III, 318, t. V.)

Les ovules des Bruniacées sont, avant tout déplacement dû à un phénomène de torsion, suspendus avec le micropyle dirigé en haut et en dehors. C'est l'opinion contraire qui était, jusqu'ici, adoptée. On admettait aussi que les *Brunia* sont dépourvus de stipules, tandis que ces organes existent, quoique peu développés, à la base des feuilles. Les *Raspalia* ne diffèrent pas, comme on l'avait pensé, des *Brunia* par l'insertion hypogynique de leur calice, tandis que celle de leur corolle serait épigynique. Le calice a la même insertion dans les deux types; mais c'est par suite d'une mutilation que la couche superficielle de l'ovaire, arrachée avec les sépales, a passé pour faire partie du calice lui-même. La cloison qui sépare l'une de l'autre les deux loges ovariennes des Bruniacées est souvent incomplète; la placentation devient alors pariétale, ce qui est un trait de plus de ressemblance entre les Bruniacées et les Saxifragées. Quant aux *Grubbia*, que l'on a placés quelquefois parmi les Bruniacées, ils ont un périanthe simple, qui est, peut-être, une corolle. Leur ovaire infère est toujours réellement biloculaire, et leurs ovules suspendus, au lieu d'avoir le micropyle intérieur, le montrent dirigé en dehors, comme dans les Ombellifères, les Araliacées, le *Bursinopetalum* et le *Curtisia*.

CII.

SUR UN NOUVEAU GENRE DE LA FAMILLE DES MYRTACÉES.

(*Adansonia*, II, 323.)

La plante cultivée dans nos jardins botaniques sous le nom de *Bæckea camphorata*, n'a qu'une loge à l'ovaire, comme les Chamelauciées. Elle

appartient donc à ce groupe où nous l'avons réintégrée, sous le nom d'*Eremopyxis*. Mais ce nom doit être supprimé, car il ferait double emploi avec celui de *Tryptomene* proposé par Endlicher.

CIII.

Observations sur l'Antholoma Labill.

(*Adansonia*, II, 21, t. I.)

Deux opinions étaient en présence, relativement à la place que doit occuper l'*Antholoma* dans la classification. MM. Bentham et Hooker rapportaient aux Sapotées ce genre que M. Planchon attribuait aux Tiliacées. Nos analyses et les figures que nous donnons de l'*Antholoma*, d'après une fleur rapportée de la Nouvelle-Calédonie par Labillardière lui-même, prouvent que la dernière de ces deux opinions est seule acceptable et que les *Antholoma* sont voisins des *Elæocarpus*.

CIV.

Observations sur les affinités du Macarisia et sur l'organisation de quelques Rhizophorées.

(*Adansonia*, III, 15, t. II.)

Le *Macarisia* avait été placé par MM. Hooker et Bentham, sur la foi de M. Planchon, dans le groupe des Ixonanthées, de la famille des Lins. Il est démontré ici que l'organisation de ce genre en fait une Rhizophorée à ovaire libre, c'est-à-dire une Cassipourée. MM. Bentham et Hooker se sont ultérieurement ralliés à cette opinion. A l'occasion du *Macarisia*, l'organisation des principaux genres de cette famille est l'objet de nouvelles études, notamment l'*Anisophyllea* dont une nouvelle espèce est décrite, l'*Anstrutheria* qui est ramené au *Weihea*, l'*Haplopetalum* et le *Crossostylis*.

CV.

Description d'un nouveau genre de la famille des Humiriacées.

(*Adansonia*, II, 262.)

La famille des Humiriacées est très-naturelle et peut-être devrait-elle être réunie en un seul genre. Si toutefois on admet la manière de voir des

botanistes qui fondent, dans cette famille, des genres sur l'union ou l'indépendance des étamines, il faut bien en faire un pour une plante qui, n'ayant que dix étamines, comme les *Saccoglottis*, se caractérise par l'*entière liberté* de ces filets, comme les *Vantanea* d'Aublet. C'est ce que nous avons fait pour le *Djouga* du Gabon, plante utile que M. Aubry-Lecomte a, le premier, fait connaître en Europe et que nous avons, pour cette raison, appelée *Aubrya gabonensis.*

CVI.

Note sur les affinités des Rhodoleia.

(*Adansonia*, III, 176.)

Les *Rhodoleia*, dont les affinités sont discutées, et qui sont rapportées par les uns aux Hamamélidées, par les autres aux Diosmées, ont un ovaire uniloculaire, avec deux placentas pariétaux multiovulés, qui se regardent sans se rejoindre. Nous en avons conclu que le *Rhodoleia* devrait se placer parmi les Saxifragées arborescentes dont sa fleur présente d'ailleurs tous les caractères.

CVII.

Recherches sur l'Aucuba et sur les rapports avec les genres analogues.

(*Adansonia*, V, 179.)

Les types amoindris réunissent et confondent les espèces et les genres. Il en est de même pour certaines familles. Le genre *Aucuba*, dicline, réduit à un ovaire infère, uniloculaire, uniovulé, représente une Cornée amoindrie, dégénérée. Toutes les familles voisines comprennent un ou plusieurs types analogues qui sont : le *Mastixia* et l'*Arthrophyllum* pour les Araliacées; le *Griselinia* auquel est réuni le *Decostea*, comme simple section; les *Illigera* pour les Gyrocarpées; l'*Hernandia* rapproché à tort des Thymélées; le *Gronovia* et le *Cevallia* pour les Cucurbitacées; l'*Alangium* et le *Rhytidandra* pour les Alangiées; le *Nyssa* pour les Combréta-

cées; l'*Hippuris* pour les Haloragées; le *Cynomorium;* l'*Hedyosmum* pour les Chloranthacées; les Platanes; les *Viburnum* pour les Caprifoliacées. Tous ces genres ont, en effet, un ovaire infère, uniloculaire, avec un seul ovul ordinairement suspendu.

Ce travail renferme des analyses rectifiées des *Nyssa*, des *Hernandia*, des *Cevallia* et des *Gronovia;* un groupement nouveau des Alangiées considérées comme section des Cornées, et l'opinion que les Hernandiées sont simplement des Illigérées à fleurs dont les sexes sont complétement séparés.

CVIII.

Sur l'organisation et les affinités du Dissolæna verticillata.

(*Adansonia*, IV, 378, t. XII.)

Ce genre rapporté par Loureiro à la famille des Apocynées, en fut exclu par MM. de Candolle père et fils qui l'attribuèrent aux Verbénacées. La plante, qui fleurit dans nos serres et qui n'avait pu être reconnue, doit être replacée là où l'avait mise Loureiro, c'est-à-dire parmi les Apocynées, dans la tribu des Plumériées et la sous-tribu des Tabernæmontanées.

CIX.

Observations sur l'organisation des fleurs dans le genre Apocynum.

(*Adansonia*, III, 8.)

Les Apocynées sont classées parmi les Monopétales hypogynes. Cependant il est démontré ici que les *Apocynum* ont le réceptacle floral concave et l'insertion périgynique. C'est encore un exemple du peu de valeur de l'insertion pour la détermination des affinités naturelles. En même temps les anthères de certains *Apocynum* sont remarquables par l'avortement partiel de leur demi-loge extérieure; fait qui rappelle en partie ce qu'on observe dans les étamines des *Berberis*.

CX.

Premier mémoire sur les Loranthacées.

(*Adansonia*, II, 330, t. IX, X.)

« L'auteur examine successivement, dans ce travail, la structure florale des *Myzodendron*, *Arjona*, *Quinchamalium*, *Santalum*, *Thesium*, *Stolidia*, *Lavallea*, *Henslowia*, *Exocarpus*, *Cansjera*, *Anthobolus*, *Viscum*, et de quelques autres plantes appartenant à différentes familles (Santalacées, Liriosmées, Olacinées, Myzodendrées, Opiliées, Cansjérées, Antholées, Lorantbacées), qu'il réunit sous le nom d'Ordre des Lorantbacées.

On sait que l'ovaire adhérent des *Myzodendron* est partagé à sa base en trois loges incomplètes et entouré d'un bourrelet saillant. M. J.-D. Hooker a regardé ce bourrelet comme la portion supérieure libre, mais très-courte, d'un calice soudé plus bas avec le pistil. Pour M. Baillon, cet organe n'est qu'un épaississement de l'axe pédonculaire, analogue au calicode des Santalacées, il se développe tardivement, après l'apparition des ovules. Quant aux cloisons incomplètes, elles sont pour lui de nature axile, et tiennent à un inégal accroissement des différentes portions du réceptacle. — L'ovaire de l'*Arjona tuberosa* Cav. occupe également la concavité d'un réceptacle en forme de bourse, dont le bord s'épaissit à un certain âge en un bourrelet charnu. Mais l'*Arjona* possède une fleur hermaphrodite et périanthée, tandis que celle du *Myzodendron* est unisexuée et nue. Le *Quinchamalium* est très-voisin de l'*Arjona* et pourrait lui être réuni ; son ovaire présente trois cloisons incomplètes alternant avec les ovules, comme dans les genres précédents. — L'enveloppe florale unique des *Arjona* et des *Quinchamalium* est une corolle, parce que toutes les pièces de ce verticille se développent simultanément. L'auteur étend cette interprétation aux fleurs des Cornées, Ampélidées, Santalacées et Loranthacées; rappelant que M. Miers l'avait déjà adoptée pour les Olacinées, et M. Alph. de Candolle pour les Santalacées. M. Baillon a étudié l'organogénie du *Santalum album* sur des rameaux de tout âge recueillis dans l'Inde, aux environs de Bombay, et arrivés à Paris trois mois après, parfaitement conservés dans l'alcool. Il a confirmé par ses propres recherches l'évolu-

tion du sac embryonnaire du *Santalum*, décrite il y a une trentaine d'années par Griffith. Continuant ses études par l'examen des *Thesium*, il y a constaté, comme sur le *Santalum*, l'apparition simultanée des folioles périgoniales, ainsi que sur les *Choretrum*, les *Myoschilos*, les *Leptomeria*, les *Olax* à fleurs distiques, les *Groutia* du Sénégal, l'*Opilia acuminata* Wall. et les *Leptonium* qui sont congénères.

Il donne ensuite des détails sur le calicode, regardé par quelques botanistes comme un calice, et qui n'est qu'un épatement pédonculaire, lequel se remarque dans la plupart des familles étudiées dans ce mémoire. Quelquefois il existe plusieurs bourrelets semblables, ce que l'on voit nettement, dit l'auteur, dans le jeune fruit de l'*Anacolosa Pervilleana*, espèce de Madagascar. Poursuivant les considérations qu'il vient de présenter sur l'*asépalie*, M. Baillon arrive àregarder comme asépales, non-seulement les *Monotropa*, mais une partie des Rubiacées et la plupart des Synanthérées, Dipsacées et Valérianées. Selon lui, la portion adhérente du calice n'a jamais existé dans les genres *Galium*, *Asperula*, *Rubia*. Les six folioles qui se trouvent en dehors de la corolle du *Sherardia* pourraient bien n'être, dit-il, que deux bractées opposées, accompagnées chacune de leurs stipules latérales. Les collerettes qui entourent la corolle des *Patrinia*, des *Valeriana*, des *Centranthus* et des *Fedia*, et qui sont parfois décomposées en un grand nombre de languettes, sont encore pour lui des bourrelets pédonculaires analogues à ceux des Loranthacées.

M. Baillon décrit ensuite deux nouveaux genres : *Stolidia* et *Lavallea*. Le *Stolidia* (*St. Mauritiana* H. Bn) est fondé pour des plantes rapportées de l'île Maurice par Commerson ; il se distingue dans les Olacinées par sa corolle à préfloraison imbriquée. Le genre *Lavullea* (*L. philippinensis* H. Bn, Cum. *exsicc.* n° 848 ; *L. zeylanica* H. Bn, Thw. *exsicc.* n° 1237), est une Santalacée à fleur pentamère complète. L'auteur montre plus loin les rapports étroits qui unissent les Santalacées aux Olacinées. Les *Strombosia* peuvent être définies des *Lavallea* à ovaire supère, et les *Henslowia* des *Lavallea* asépales. L'*Henslowia heterantha* appartient bien à ce dernier genre. Il s'occupe ensuite des *Exocarpus*, au sujet de l'ovaire desquels M. De Candolle était demeuré dans une grande indécision ; M. Baillon considère comme des sacs embryonnaires de longues cellules

qui se développent au fond de la loge ovarienne, se dégageant du centre d'autres cellules basiliaires qui forment un ovule dressé et réduit au nucelle. Ces sacs embryonnaires s'allongent de bonne heure par leur partie supérieure, et chacun d'eux constitue ainsi un grand poil creux qui s'insinue de bas en haut dans l'orifice supérieur de l'ovaire ; c'est dans son extrémité supérieure que l'embryon se forme. — Le genre *Cansjera* ne diffère des *Opilia* que par un caractère de minime valeur, la forme du réceptacle floral. Les *Opilia*, et par conséquent les *Groutia*, ont aussi le gynécée des *Cansjera*. — L'organisation du *Lepionurus silvestris* Bl. est encore très-analogue. — Les *Anthobolus*, malgré leurs grandes affinités avec les *Exocarpus*, qui les rattachent aux Santalacées, sont intimement unis aux Loranthacées. Leur ovaire se compose en effet d'une paroi épaisse renfermant une cavité centrale de la base de laquelle naît, dans un bouton très-jeune, un petit mamelon conique formé de cellules lâchement unies et plus allongées dans le sens vertical que transversalement. M. Baillon signale l'analogie de la fleur femelle de l'*Anthobolus* avec « le prétendu ovule nu des Conifères». L'auteur discute ensuite les différentes opinions produites sur la structure de l'ovaire du Gui ; il se range à celle de M. Hofmeister. » (*Rev biblioq. Soc. bot.* X, 112.)

CXI.

Deuxième Mémoire sur les Loranthacées.

(*Adansonia*, III, 50, t. III.)

« Nos lecteurs ont vu, dans le précédent numéro du *Bulletin*, l'analyse du premier mémoire de M. Baillon sur le même sujet; ils savent que l'idée fondamentale qui préside à ces recherches est l'assimilation des Loranthacées, Santalacées, Olacinées, Anthobolées, etc., et leur fusion en un ordre unique qui porte le nom d'Ordre des Loranthacées. L'auteur confirme cette opinion par de nouveaux détails dans son deuxième mémoire. Il montre que la seule différence qui sépare les Olacinées des Santalacées est relative à la situation de l'ovaire, qui est en général supère dans la première de ces familles et infère dans la seconde. Mais il rappelle que des différences analogues existent dans les Primulacées et les Saxifrages

et qu'elles y sont acceptées par tous les botanistes ; et d'ailleurs il prouve que la famille des Olacinées elle-même renferme aussi des types à ovaire infère, par exemple les *Liriosma*. Il ajoute quelques détails sur le ***Pseudaleia*** de Du Petit-Thouars, qui doit, selon lui, rentrer dans le genre *Olax*, ainsi que l'a dit Willdenow ; il s'occupe aussi du genre *Heisteria* L., qui possède un ovaire triloculaire, et indique les transitions nombreuses qui relient ce genre aux *Olax*, et aux *Thesium* à ovaire uniloculaire et à placenta central libre. Les *Ximenia* sont pour lui des *Heisteria* à fleur tétramère. Ces plantes ont des étamines en nombre double de celui des pétales ; ce nombre devient quadruple dans un genre nouveau que l'auteur décrit et figure sous le nom de *Coula*. C'est le nom qui est donné à ce végétal par les indigènes du Gabon, d'où M. Aubry-le-Comte en a rapporté des échantillons fleuris et des fruits en 1845 ; le Coula est un arbre très-remarquable, dont les graines fournissent un aliment recherché. L'espèce unique est le *Coula edulis* H. Bn.

L'auteur revient ensuite sur l'idée principale qui préside à ses recherches, à l'occasion du *Genera plantarum* de MM. Bentham et J. Hooker, qui placent les Olacinées dipériantbées bien loin des Santalacées à fleurs monochlamydées. Il puise dans l'organisation du genre *Schœpfia* un nouvel argument pour confondre entièrement les deux ordres des Santalacées et des Olacinées. Il s'occupe ensuite du genre *Jodina* Hook. et Arn. (*Ilex ruscifolia* Lam.) qui doit, suivant lui, faire partie du groupe des Opiliées.

Il cherche ensuite sur quels caractères absolus on pourra établir des coupes secondaires dans le grand ordre des Loranthacées. Il en vient à diviser cet ordre en quatre sous-ordres, d'après la direction des ovules et la situation de l'ovaire : les ovules ascendants caractérisent les Loranthinées, dont l'ovule est tantôt adhérent (*Loranthus*, *Viscum*), tantôt libre (*Exocarpus*, *Anthobolus*); les ovules descendants caractérisent les Santalinées, dont l'ovaire est également tantôt adhérent (*Myzodendron*, *Schœpfia*, *Anacolosa*, *Lavallea*, *Henslowia*, *Liriosma*, *Pyrularia*, *Thesium*, *Santalum*, etc.), et tantôt libre (*Heisteria*, *Cathedra*, *Strombosia*, *Stolidia*, *Olax*, *Cervantesia*, *Opilia*, *Lepionurus*, etc.).

L'auteur étudie ensuite un certain nombre de genres qui doivent être

séparés de l'ordre des Lorantbacées : le ***Tripetaleia*** Sieb. et Zucc. qui se rapproche des Éricinées ; le ***Bursinopetalum*** Wight, qui doit trouver sa place dans les Araliacées, en prenant le nom de ***Mastixia*** Blume ; le ***Balanites***, qui a de l'affinité avec les Méliacées. Les Icacinées, qui, selon M. Bentham, forment une tribu de l'ordre des Olaciuées, en sont fort éloignées par M. Baillon, qui regarde le périanthe, la situation des étamines et la structure du gynécée comme fort différents dans ces deux familles, et considère les Icacinées comme faisant partie de la famille des Ilicinées ; il entre à ce sujet dans une longue discussion.

Les Lorantbacées, ainsi limitées par l'auteur, se rattachent aux Cornées par les genres à ovaire infère et à loges presque complètes ; aux Ilicinées par les types à ovaire cloisonné également d'une manière incomplète, mais libre et supère ; aux Gymnospermes par les genres à ovule unique, dressé sur un placenta central et réduit au nucelle ; enfin, parmi les familles à corolle gamopétale, principalement aux Primulacées et Myrsinées, dont le périantbe est tantôt supère, tantôt infère, dont la placentation est centrale-libre et dont les étamines sont en général oppositipétales.

Ce travail est terminé par une révision des genres connus de l'auteur, dans laquelle il supprime, autant que possible, l'exposition des caractères décrits partout, pour lesquels il renvoie en général au ***Prodromus***, aux suppléments de Walpers et au *Genera* d'Endlicher. Cependant cette exposition occupe vingt-quatre pages ; l'auteur y caractérise les genres ***Viscum*** Tourn., ***Arceuthobium*** Bieb., ***Castræa*** Saint-Hilaire, ***Tupeia*** Cham, et Shlecht., ***Ginalloa*** Kortb., ***Eubrachion*** Hook. f., ***Phoradendron*** Nutt., ***Eremolepis*** Griseb., ***Loranthus*** L., ***Anthobolus*** R. Br., ***Exocarpus*** Labill., avec deux espèces nouvelles : ***E. sandwicensis*** et ***E. Casuarinæ; Myzodendron*** Banks et Sol., ***Antidaphne*** Pœpp. et Endl., ***Santalum*** L., ***Colpoon*** Berg., ***Osyris*** L., ***Thesium*** L., ***Thesidium*** Sond., ***Choretrum*** R. Br. ***Leptomeria*** R. Br., ***Myoschilos*** R. et Pav., ***Nanodea*** Banks, ***Arjona*** Cav., ***Quinchamalium*** Mol., ***Pyrularia*** Micb., ***Henslowia*** Bl., ***Buckleya*** Torr., ***Lavallea*** H. Bn, ***Schœpfia*** Schreb., ***Anacolosa*** Bl., avec une espèce nouvelle ***A. Pervilleana; Liriosma*** Pœpp. et Endl., ***Olax*** L., avec neuf espèces nouvelles : ***O. Pervilleana, O.? quercina, O. psittacorum, O.?***

Bivoiniana, *O. Bernieriana*, *O. Breonii*, *O. Thouarsiana*, *O. gambecola* et *O. multiflora*; *Ptychopetalum* Benth., *Cathedra* Miers, *Agonandra* Miers, *Opilia* Roxb., avec deux espèces nouvelles : *O. manillana* et *O. Cumingiana*; *Cansjera* Juss., *Champereia* Griff., *Cervantesia* R. et Pav., *Jodina* Hook. et Arn., *Aptandra* Miers, *Strombosia* Bl., *Stolidia* H. Bn, *Heisteria* L. et *Ximenia* Plum. » (*Rev. bibliog. Soc. bot.* X, 165.)

CXII.

Études sur l'herbier du Gabon du Musée des colonies françaises.

(Premier article, *Adansonia*, V, 360, t. VIII. — Second article, *ibid.*, VI, 177, t. II-V.)

Le Musée des colonies françaises possède un herbier dont le volume est encore peu considérable, mais dont l'importance est déjà grande, aussi bien pour la botanique scientifique que pour les applications pratiques. Les plantes du Gabon, nouvelles en grande partie, recueillies par MM. Griffon du Bellay et Duparquet, présentent un grand nombre de faits nouveaux et intéressants. Jusqu'ici, celles qui appartiennent aux familles des Dilléniacées, Anonacées, Ménispermées et Légumineuses ont été décrites, et leur description a donné lieu à un grand nombre d'observations qui intéressent la pratique. Nous indiquerons principalement les points suivants : Poivre de Guinée, Muscade de Calabash. Les *Jateorhiza* ramenés au genre *Chasmanthera*. Création des genres nouveaux, de la famille des Légumineuses : *Didelotia*, *Griffonia*, *Baudouinia*, *Duparquetia*. Réunion des *Anthonota* aux *Vouapa* d'Aublet, etc.

CXIII.

Observations sur les Saxifragées, l'organisation, les rapports et les limites de cette famille.

(Premier article, *Adansonia*, V, 282. — Second article, *ibid.*, VI, 1.)

On a dit avec raison que la famille des Saxifragées présentait, non-seulement entre les divers genres qui la composent, mais encore entre les diverses espèces d'un même genre, toutes les variations possibles dans les

caractères que A. L. de Jussieu considérait comme de premier ordre. Cette vérité s'applique non-seulement aux Saxifragées proprement dites, mais encore aux groupes qui, de l'avis de presque tous les auteurs, doivent leur être réunis : les Cunoniacées, Escalloniées, Hydrangées, etc. De même qu'on fait rentrer dans le genre Saxifrage des espèces à ovaire supère et à ovaire infère, nous rapprochons des Escalloniées les Pittosporées qui n'en diffèrent que par ce caractère. Les *Anopterus* étant, conformément à l'opinion de R. Brown, réunis aux *Escallonia*, nous faisons rentrer dans les Saxifragées les Brexiacées qui ne diffèrent aussi d'une manière essentielle de l'*Anopterus* que par la situation de l'ovaire. L'*Ixerba* qui appartient aux Brexiacées, crée en même temps, par ses loges pauciovulées, une relation entre celles-ci et les Célastrinées. Il en est de même des *Dulongia* dont la placentation nettement pariétale fait une véritable Saxifragée. Les Bruniacées seraient dans le même cas que les *Ixerba*, quant au petit nombre des ovules; mais leur placentation est souvent aussi pariétale, et, par leur inflorescence, elles se rapprochent surtout des *Codia* et des *Callicoma*. Les *Lonchostoma*, Bruniacées à ovules plus nombreux, ressemblent plus encore à la plupart des Saxifragées, et mènent aux *Rhodoleia* dont les placentas sont pariétaux et par l'intermédiaire desquels les Hamamélidées viennent toutes se joindre à ce groupe de plantes. Les Styracifluées sont désormais inséparables des *Rhodoleia;* et comme en même temps les Saxifragées peuvent avoir des carpelles totalement indépendants les uns des autres, elles deviennent limitrophes des Rosacées auxquelles les *Eucryphia* et les *Bauera* les rattachent d'une manière indissoluble. Quant aux Philadelphées, elles ne sont que des Saxifragées à ovaire infère et à loges complètes ou à peu près. Le *Fendlera* et le *Jamesia* achèvent la réunion des deux groupes. Les Polyosmées de Blume sont très-voisins des *Dulongia*. En somme, nous réunissons dans l'ordre des Saxifragées, tel que nous le comprenons : les Saxifragées et les Cunoniacées, les Francoacées, les Bauérées, les Escalloniées, les Argophyllées qui tiennent à la fois des Escalloniées et des Brexiacées, les *Carpodetus*, très-voisins des *Argophyllum*, les Hydrangées, les Philadelphées, les Eucryphiées, les Codiées, les Bruniacées, les Hamamélidées, les Lonchostomées, les Rhodoléiées, les Styracifluées, les Bucklandiées, les Dulongiées, les Pittospo-

rées et les Brexiacées, enfin les Grossulariées qui ne diffèrent des Saxifragées que par la consistance de leur péricarpe. Dans toutes ces plantes, la situation de l'ovaire par rapport aux autres parties de la fleur, et l'étendue des placentas qui demeurent pariétaux ou se rejoignent au centre, sont des caractères ici trop variables pour pouvoir être pris en considération. La présence ou l'absence des stipules ne saurait avoir une plus grande valeur; nous avons démontré que ces organes existent, quoique peu développés, dans les *Brunia* où l'on contestait leur existence.

CXIV.

Éloge de M. Moquin-Tandon.

(Prononcé à la séance de rentrée de la Faculté de médecine, le 3 novembre 1864.)

Cet écrit, d'une nature toute particulière, n'est indiqué ici qu'à cause des opinions, propres à l'auteur, qu'il contient sur la subordination des caractères, la valeur des faits tératologiques, les caractères absolus, etc.

CXV.

Classement de l'École de Botanique de la Faculté de Médecine.

(*Adansonia*, IV, 241.)

Classement, propre à l'auteur, des différentes Familles de plantes cultivées dans les jardins botaniques, déduites les unes des autres, par les caractères différentiels. Enumération, à la suite de chaque famille, des plantes qui intéressent la médecine, avec renvoi aux ouvrages classiques qui en ont traité en détail.

———

OUVRAGES EN VOIE DE PUBLICATION.

CXVI.

Leçons sur les Familles naturelles, par M. Payer.

(Paris, in-18).

J'ai publié les livraisons 6 à 10 de cet ouvrage. La livraison 11 est imprimée.

CXVII.

Histoire des Plantes.

(In-4°, avec planches dans le texte.)

La première partie, comprenant la *Monographie des Renonculacées*, est sous presse.

CXVIII.

Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

Rédaction d'un grand nombre d'articles relatifs aux plantes Phanérogames et Cryptogames qui intéressent les sciences médicales.

PUBLICATION PÉRIODIQUE SUR LA BOTANIQUE.

CXIX.

ADANSONIA, RECUEIL PÉRIODIQUE D'OBSERVATIONS BOTANIQUES.

(5 vol. gr. in-8°, avec planch., 1860-1865.)

Ce recueil a paru tous les mois, depuis cinq ans et demi, avec régularité. Il est actuellement au milieu de son 6e volume annuel. Il a d'abord été rédigé par M. Baillon seul ; dans ces dernières années, plusieurs de ses élèves ont coopéré à sa rédaction. Il est ouvert à tous les botanistes qui y veulent insérer des mémoires inédits, quelles que soient d'ailleurs les opinions qui s'y trouvent exprimées.

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.